EN COLLABORATION AVEC BYTE

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

HP LASERJET III LA NOUVELLE GENERATION

ACTUALITES
- CE-BIT
- SICOB

LABORATOIRE
- WORD WINDOWS
- NOVELL 386

TECHNOLOGIE
- LES DEBOGUEURS

TECHNIQUE
- LA PROGRAMMATION DES RESIDENTS

AVRIL 1990
Nº 107

LA GUERRE DES BUS AURA-T-ELLE LIEU ?

MCA contre EISA

T 1608 - 107 - 32,00 F

QUATT

Dès 1990 cha

Que reste-t-il des années 80 ?

Un tableur vétéran. Il fonctionne sur les micro-ordinateurs de petite taille, mais à son époque la puissance était un vaeu pieux, et les graphiques n'existaient pas.

Un ancien standard. Il tourne sur la plupart des micro-ordinateurs ; mais cela ne peut expliquer des capacités de liaison aussi limitées.
Depuis, il a appris à faire de belles présentations mais ne le dites pas, il a besoin d'intervenants extérieurs pour les réaliser.

Un gros costaud. Il a des capacités de consolidation très puissantes ; mais on ne peut comprendre pourquoi ses possibilités graphiques et de présentations sont aussi réduites.
Et comme tous les costauds, il a besoin d'un méga minimum pour s'exhiber.

Un fort en thème. Mais nul n'est parfait ; il est plutôt lent. En plus il est gourmand en mémoire. Ses tableaux sont très beaux ; quel dommage qu'il soit impossible de les imprimer en même temps que les graphiques.

RO PRO
ngez de siècle

Voici Quattro Pro le tableur des années 90

"Quattro Pro relève le défi : présenter un logiciel complet, ergonomique et multifeuilles, fonctionnant sur tous les micro-ordinateurs IBM PC ou Compatibles, y compris les plus modestes".
SVM – Janvier 90

"Quattro Pro s'avère être le tableur le plus rapide de tous".
INFO PC – Février 89

"Les liaisons et les consolidations de Quattro Pro sont des chefs-d'œuvre. Notre score : excellent".
INFOWORLD – Janvier 90

"Lorsque l'on aborde les consolidations, Quattro Pro se montre royal".
Micro-Systèmes – Janvier 90

"Ça ne fait aucun doute : les capacités graphiques de Quattro Pro sont les meilleures que l'on puisse avoir parmi tous les tableurs".
INFOWORLD – Novembre 89

"Voir Quattro Pro en action c'est y croire : c'est le top niveau des tableurs. Il offre une palette de fonctions qui dépasse de loin les produits concurrents".
PC Magazine – Janvier 90

"Tout bien considéré, c'est le meilleur tableur que j'ai jamais vu"
PC User – Septembre 89

PASSEZ DE VOTRE ANCIEN TABLEUR A QUATTRO PRO, EN BENEFICIANT DE CONDITIONS EXCEPTIONNELLES... TELEPHONEZ VITE AU 39.46.96.69

4, avenue de l'Europe – BP6 SERVICE-LECTEURS N° 279
78143 Vélizy – Vélocoublay – France – Tél. : (33)(1) 39.46.96.69
Télécopie (33)(1) 39.46.81.60 – Télex 698793

BORLAND

SOMM

AVRIL 90
N° 107

Les articles issus de Byte (USA) traduits dans ce numéro sont « Copyright 1989 » par McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

MICRODIGEST

ACTUALITES 20
A quoi servent les interfaces graphiques ? les réseaux neuronaux aux Entretiens de Lyon ; les annonces d'Apple et de Digital Research ; la guerre des polices continue...

SICOB 30
Malgré une baisse relative du nombre des exposants, le Sicob reste un rendez-vous majeur dans le milieu de l'informatique.

BUSINESS 36
Les grandes lignes du sondage Ipsos/Sofres ; l'avenir de L.C.E. ; qui sont les utilisateurs de portable ? ; Bull et ses fables...

INTERNATIONAL 47
Japon, USA, Europe... la micro-informatique sur tous les continents.

CEBIT 54
La « foire de Hanovre » est la plus importante manifestation européenne, avec un cortège de nouveautés et d'annonces majeures.

NOUVEAUTES 59
Logiciels, périphériques, unités centrales, télécommunication, communication... un mois d'annonces produits.

LABORATOIRE

CONTACT 73
Les nouveaux produits testés chaque mois par le laboratoire. DeScribe, Diane, Computer Virus Handbook, Excel PM.

MACHINES

Dolch 486 portable 78
HDM 286/20 (AX6) 80
Olivetti M290S 82
Sanyo 25 Plus 84
TurboLink 286/12 86
Victor V 386 MX 88

BUREAUTIQUE

Word sous Windows : flamboyant.. 91
Enfin un traitement de texte qui allie puissance et convivialité en allégeant l'apprentissage.

Declibac : héritage à tous les étages 95
Un générateur de systèmes experts mariant efficacement règles et objets. Une vraie notion d'Intelligence Artificielle.

DEVELOPPEMENT

Matrix Layout 103
Certes il s'agit encore d'un nouveau générateur de code, mais il constitue une avancée intéressante par rapport aux produits déjà passés au crible.

• **NetWare 386 : moins d'efforts, plus de performances** 109
La version 386 vedette des réseaux locaux réconciliera-t-elle les utilisateurs avec les connexions ? On peut le penser.

PERIPHERIQUES

HP LaserJet III : les anciens jouent les modernes 115
Deux innovations technologiques permettant de concilier qualité graphique et compatibilité.

AIRE

Toute la lumière sur La Lumière 999 121
Système professionnel ouvert, La Lumière est une palette graphique 2D haute définition.

DOSSIER

EISA, MCA, les frères ennemis 136
Bataille rangée, stratégie commerciale, opportunisme des constructeurs... la surenchère des uns et des autres n'est pas terminée.

• **Le bus mastering ou comment augmenter les performances d'un système sans changer d'UC** 139
Désormais, la disponibilité de périphériques à hautes performances permet de libérer l'UC et d'augmenter les performances générales.

• **A l'intérieur d'EISA** 147
Les techniciens de *Byte* ont décortiqué le bus des « neuf ». Une technologie qui est certes moins simpliste que ce que l'on a dit.

MCA : le bus du géant 159
Un bus griffé IBM, certes, mais aussi un vrai bus 32 bits. Derrière le marketing, le point sur la technique.

ENQUETE

Stages de fin d'études : à vos marques ! 167
Les stages de fin d'études, un passage obligatoire en informatique qui permet, à terme, une embauche intéressante.

TECHNOLOGIES

• **DOS en RISC** 175
Les programmes DOS à la vitesse RISC ou comment profiter du meilleur des deux mondes.

Ada, le langage universel de demain 183
Langage algorithmique moderne – fiabilité, lisibilité et maintenabilité –, Ada est un des langages les plus utilisés dans les applications logicielles de haut niveau.

Initiation, les débogueurs 191
Découvrir les anomalies de conception et de codage d'un programme, voilà la fonctionnalité primordiale des débogueurs.

DEVELOPPEMENT

La programmation des résidents/ Introduction 207
Ce mois-ci, nous entamons une série consacrée aux techniques de développement des programmes résidents.

Une agence de communication Inter-Processus 213
Comment exploiter toutes les possibilités des sémaphores en construisant une agence de communication inter-Processus.

Gérer une base de données sur disque avec Lotus 1-2-3 221
Voici présenté un modèle générique d'application permettant de résoudre les problèmes de base de données sur disque.

Arts graphiques 80

Encart abonnement 99

Clin d'œil 128

Forum 199

Disquettes AB-Club 203

P.-DG
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Vamillard

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEFS DE RUBRIQUE
Laboratoire et Développement :
Frédéric Millot
Micro-Digest : Frédéric Lorenzini

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goubier

RÉDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Chevrolet

DOCUMENTATION
Corinne Guilbaudin

SECRÉTARIAT
Nadine Sicsic

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
B. T. Anderson, D. Barker, J. Banning, H. Bernard, L. Breit Glass, D. Clubbeud, E. Dascieux, P. Desmodt, J. C. Hanus, C. Hunter, R. Hurtado, D. Ichbiah, O. Linderholm, M. Nexer, P. Neyret, M. A. Pulmaty, P.-F. Péroi, M. Rambouillet, C. Rémy, D. Schmutz, R. Schnebelen, J. de Schryver, J. Udell, D. Urban, L. Zamo.

PHOTOGRAPHIES/ILLUSTRATIONS :
J.-Y. Corre, Défos, Fotogram-Stone, Midam

RÉDACTION
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05
Publicité, Promotion :
B.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05
Directeur commercial :
Jean-Pierre Redet
Chefs de Publicité :
Francine Fighiera, Abel Le Galludec
Assistés de : Laurence Breanu
Directeur des Ventes : J. Petauton
Abonnements : O. Lesauvage
1 an (11 numéros) : 297 F (France).
452 F (Etranger). 11 numéros par an :
330 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Directrice de la promotion : Maurisette Ehlinger, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05

Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05
Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Télex : PGV 220472 F
Fax : 42.41.89.40

Copyright 1989. Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Avril 1990
N° d'édition : 1609

Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint

Ce numéro comprend un encart abonnement en pages 99-100.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

OJD 1988

SPEP

MÉMOIRES DE MASSE :
Mémoire, dis-moi que je suis la plus fidèle !

C&C
Computers and Communications

Vue l'étonnante fiabilité des mémoires de masse NEC (taux de panne en entrée - D.O.A. - inférieur à 1 %, M.T.B.F. jusqu'à 30.000 heures), rien de plus clair ! Depuis les lecteurs de disquettes et disques durs 3 1/2 pouces et 5 1/4 pouces, jusqu'aux lecteurs de CD-ROM 5 1/4 pouces et aux disques durs 9 pouces... Plus d'une quarantaine de modèles dont chaque élément est intégralement conçu, réalisé et produit par NEC. Une gamme qui voit loin ! D'où des performances uniques, fidèles à l'image du leader mondial des composants électroniques. Des performances qui sont aussi le fruit de 25 ans d'expérience dans le monde de l'informatique et des communications. La plus fidèle des références, c'est tout vu !

NEC

SERVICE LECTEURS N° 280

NEC France S.A. - Tour Gan - Cedex 13 - 92082 Paris La Défense. Tél. (1) 49 00 07 07

EDITO

Protocole, quand tu nous tiens !

Non, il ne s'agit pas des règles de savoir-vivre qui président à l'organisation des dîners entre chefs d'Etat, mais bien des tests permettant d'évaluer les performances d'un matériel. Il ne manque pas de *benchmarks* disponibles dans le monde MS-DOS, la plupart étant d'origine américaine (*PC-Magazine*, Powermeter...). A *Micro-Systèmes*, nous avons préféré développer notre protocole, non parce que les produits existants étaient mauvais, mais parce qu'il nous semblait difficile d'interpréter les résultats sans savoir comment ils avaient été obtenus. La version 1.01 de MS-Bench a permis de tester plus de 230 micro-ordinateurs compatibles (base de données consultables sur 36 15 code MS1), avec une cohérence d'ensemble satisfaisante. Mais la montée en puissance des machines nous posait un problème : l'ensemble des opérations étant effectué en moins de deux minutes sur un 486 à 25 MHz, il devenait difficile de discriminer efficacement les machines. C'est pourquoi nous avons mis en chantier une nouvelle version. Mais, plutôt que d'augmenter simplement les valeurs des boucles, nous avons conçu une nouvelle approche dans la manière d'évaluer les performances.

MS-Bench 2.00 est écrit en Modula-2 et fonctionne en multitâche sous MS-DOS en mode réel (sur tout compatible, du 8088 au 80486). Ce choix permet de tester non seulement la vitesse absolue de traitement, mais également la qualité des architectures et l'aptitude à fonctionner dans des conditions d'utilisation plus exigeantes que les seules applications bureautiques. MS-Bench 2.00 sera présenté sur le stand *Micro-Systèmes* au prochain Sicob (du 21 au 28 avril à Villepinte) et sera offert à tout nouvel abonné lors de cette manifestation. Une occasion de tester les nouveautés, chiffres en main.

La Rédaction

14 - CAEN
Lasso Informatique
M. Bouteiller
Tél. : 31 85 40 77

16 - ANGOULÊME/COGNAC
Limousine SA - Mme Gay
Tél. : 45 95 27 37

18 - BOURGES
Sequence Informatique
M. Durand
Tél. : 48 21 50 45

22 - DINAN
Sernacy - M. Martin
Tél. : 96 39 55 37

22 - SAINT-BRIEUC
Gama - M. Pichonnat
Tél. : 96 33 00 65

24 - PÉRIGUEUX
Auditorium 8 - M. Bente
Tél. : 53 53 46 39

28 - CHARTRES
Centre Computer
M. Dubreuil
Tél. : 37 45 14 56

29 - QUIMPER/BREST
Kemper Informatique
M. Arnaud
Tél. : 98 90 80 02

33 - BORDEAUX
L'Oasis Matériels - M. Thiery
Tél. : 56 24 05 34

35 - RENNES
IGL - M. Chollet
Tél. : 99 79 03 60

37 - CHAMBRAY-LÈS-TOURS
LDM Distribution - M. Moulin
Tél. : 47 27 29 00

44 - NANTES
Micromania
M. et Mme Gouard
Tél. : 40 49 03 50

45 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
Micro - M. Maurain
Tél. : 38 43 11 83

49 - SAUMUR
Saumur Informatique
M. DA CRUZ
Tél. : 41 67 02 43

51 - REIMS
Tesmopro - M. Vincent
Tél. : 26 47 44 11

53 - LAVAL
MII - M. Mestais
Tél. : 43 49 01 25

56 - LANESTER
MD - Mme Le Jornelley
Tél. : 97 81 25 01

64 - BAYONNE
Aquitel - M. Arpajou
Tél. : 59 59 75 85

72 - CHAMAL-LE-LOIR
Cadel System - M. Rimey
Tél. : 43 44 04 64

75001 - PARIS
Infotron - M. Selmick
Tél. : 01 42 86 03 44

SÉRIE AT/VGA : DE 12.900 F A 29.900 F TTC.

Dans la série c'est modulable, c'est beau, c'est allemand. Dual Data présente, en configuration professionnelle, la série AT 286 aux périphériques parfaitement intégrables. AT 201, 220 et 260, compatibles MS-DOS*, RAM 1 Mo et lecteurs de disquettes au standard 3 1/2 pouces, c'est la conception Dual Data. Et pour monter encore plus fort en puissance Dual Data a conçu l'AT 386 SX.

Maintenant dans la série regardez les prix, les prix TTC de Dual Data, cela commence à 9900 F pour un AT 201 avec écran Hercules et logiciel Works*. Bien sûr tous les AT sont disponibles avec écran Hercules, EGA ou VGA.

Bref, dans la série c'est modulable, confortable,

E AT 286/386 SX.
s toucher à la pureté de la ligne.
dulaire à l'allemande.

75008 - PARIS
Ordi - M. Castello
Tél. : (1) 43 87 28 09

75012 - PARIS
Kadiie - M. Eveno
Tél. : (1) 43 43 12 12

75012 - PARIS
MBP Organisation
M. Lepane - Mme Rasoyisi
Tél. : (1) 43 42 21 20

75015 - PARIS
Hyper CH - M. Boucard
Tél. : (1) 45 54 41 01

76 - ROUEN
L'Informatique - M. Serre
Tél. : 35 70 53 43

77 - MELUN
Melun Informatique
M. Vouthu
Tél. : 64 52 45 08

78 - ST-GERMAIN-EN-LAYE
Microsim - M. Seneta
Tél. : 34 51 71 11

78 - VERSAILLES
Micral - M. Bolzel
Tél. : 30 21 75 01

79 - NIORT
Micro Niort - M. Prevost
Tél. : 49 24 74 21

84 - AVIGNON
Micro 84 - M. de Castro
Tél. : 90 86 36 06

84 - ORANGE
RC Electronique - M. Martin
Tél. : 90 34 60 23

85 - CHALLANS
Vipe - M. Chauvon
Tél. : 51 35 34 01

86 - POITIERS
Catep - M. Chantosier
Tél. : 49 01 02 30

90 - BELFORT
MS 6 - M. Grillon
Tél. : 84 21 76 77

91 - PALAISEAU
Arts Bureautique Service
M. Cureau
Tél. : 60 10 07 18

93 - AULNAY-SOUS-BOIS
Ordi Plus - M. Mauclair
Tél. : 48 68 00 13

93 - AULNAY-SOUS-BOIS
SCI 92 - M. Halberstam
Tél. : [illegible]

95 - ENGHIEN
Kis Leconte - M. Leconte
Tél. : 34 12 09 31

973 - CAYENNE
Dynamic - M. Malherox
Tél. : 30 08 29

972 - FORT-DE-FRANCE
Espace Informatique
M. Monpelat
Tél. : 63 69 01

esthétique et allemand, c'est la série AT Dual Data, à des prix qui eux ne sont pas très allemands : 12.900 F TTC AT 201 VGA monochrome, 29.900 F TTC AT 386 SX 70 couleurs.

Dual Data

[illegible]

Demande d'information à renvoyer à Dual Data
111, rue Cardinet - 75017 Paris

Nom ________ Prénom ________

Société ________

Adresse ________

________ Tél. ________

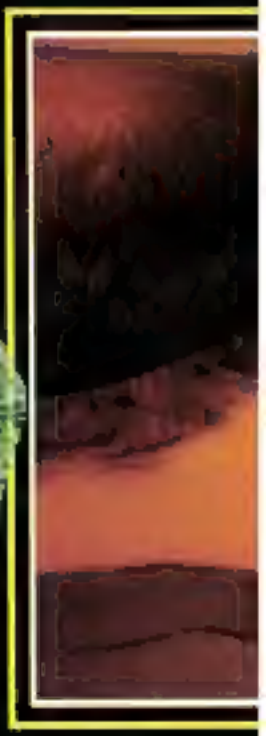
Désire recevoir une documentation sur :
Les ordinateurs AT ☐ Les autres produits Dual Data ☐

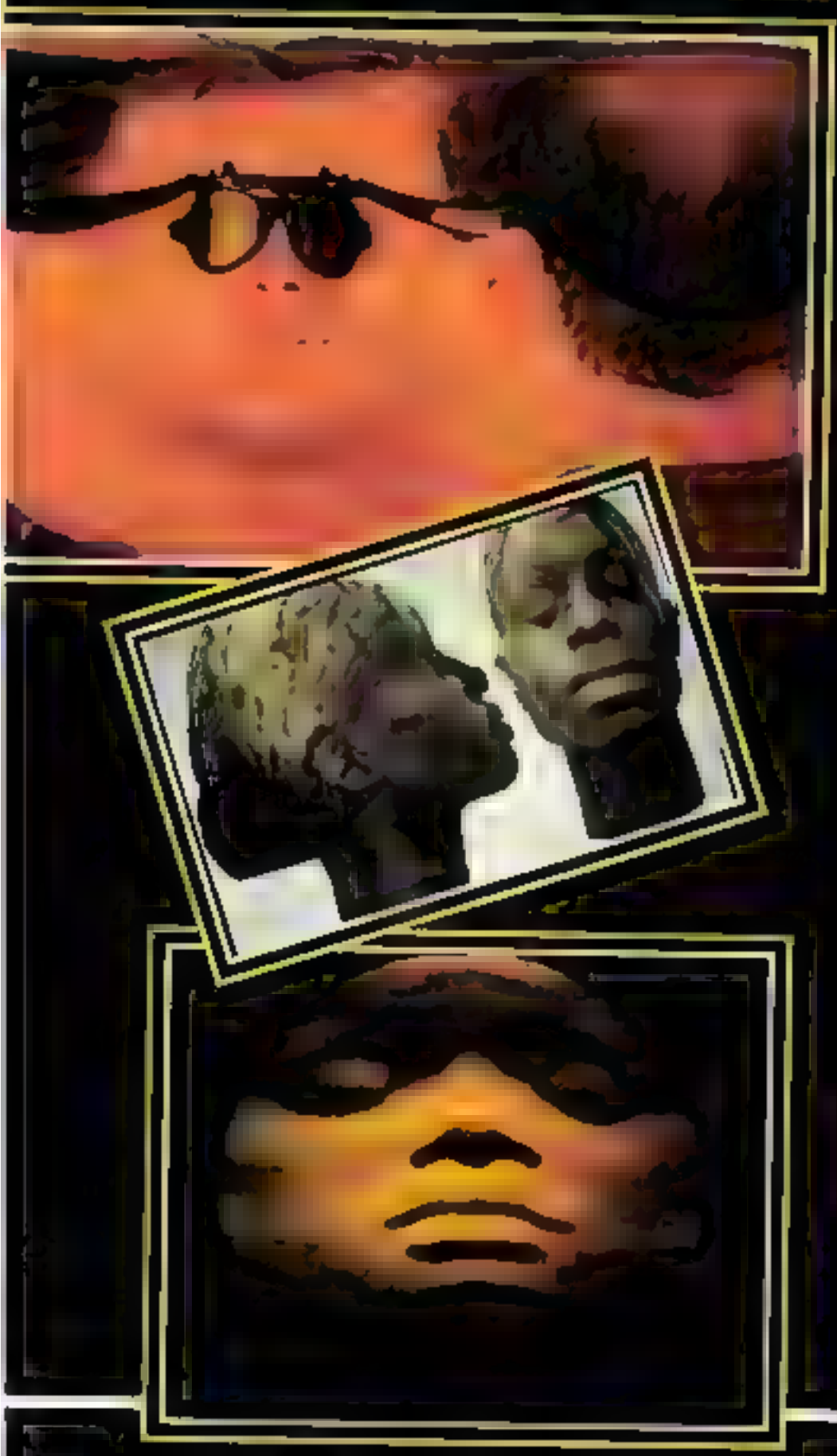
SERVICE-LECTEURS N° 281

SICOB
Villepinte
23/28 Avril 1990
Stand 6 E
6080/6081

LANCE WILLIAMS : UN HOMME SANS MASQUE

Présent lui aussi à *Imagina 90*, Lance Williams a contribué, comble d'humour, à la session sur le Réalisme des visions. Lui qui déforme à plaisir ses « visages électroniques », a-t-il voulu faire de la provocation ? Ses recherches s'effectuent en parallèle à celles des animateurs qui préparent les poupées, marionnettes et mannequins hyperréalistes. Mécanique, physiologie et nuances subtiles composent ou décomposent cette animation digitale du visage humain.





Travaillant au Groupe de recherche avancée chez Apple, Lance Williams participe au groupe d'animation qui s'efforce de préciser les variables de l'animation humaine. S'appuyant sur les travaux de Parke (1974), de Platt et Badler (1981), il crée des modèles paramétriques utilisant des interpolations locales, des transformations géométriques et des techniques de plaçage, ainsi que des techniques de synchronisation des mouvements des lèvres avec les paroles. A Longpré, il a poussé à leur maximum, en guise d'illustration d'une technique en général plus sage, les déformations d'un visage humain. Des travaux de base sont utilisés pour la recherche de personnes manquantes, en insérant des éléments de vieillissement et de déformation par croissance selon l'âge. On sait modéliser jusqu'aux muscles faciaux, comme l'ont fait Keith Waters du Middlesex Polytechnics ou John Lasseter dans Tin Toy.

Les chercheurs bénéficient de véritables modèles 3D scannés directement sur les modèles humains grâce au Cyberware (également utilisé en chirurgie esthétique). On récupère un fichier filaire de 512 × 256. Les polygones sont ensuite transformés en triangles pour être traités plus facilement. Le but poursuivi consiste à rendre ces modèles aussi déformables que des masques en latex. Les extrêmes de la déformation intéressent le chercheur davantage que le flatterie du modèle, bien qu'historiquement certains travaux aient été entrepris sur « une amie proche » d'un des premiers. Si les résultats sont parfois amusants, ils obéissent à la rigueur algorithmique. Lance Williams et ses collègues du Centre de recherche Apple visent-ils à concurrencer les effets spéciaux d'Hollywood ? Est-il un ancien cancre ayant décidé de s'amuser avec sérieux ? Ou ce illustrer Keaton de l'informatique, aux traits impassibles et à l'expression neutre, a-t-il décidé de nous dérider à sa façon ? ■

Jacques de Selmyer

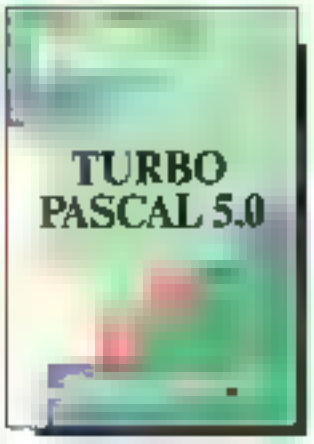
Turbo Pascal : la culture informatique fait un grand bond en avant.

La bibliothèque idéale pour s'élancer dans l'univers du Turbo Pascal et profiter plus rapidement de toutes ses possibilités

LA BIBLE DU TURBO PASCAL 5.5

Le livre de référence pour les programmeurs désireux de connaître dans les moindres détails ce langage. Avec plus de 800 pages d'informations, de tableaux, d'exemples de programmes et un grand nombre d'utilitaires, cet ouvrage vous permettra de réaliser des applications sophistiquées en abordant tous les aspects de la programmation et du système. Au menu : le fonctionnement des pointeurs, les possibilités de récursivité du Turbo Pascal, la gestion des interruptions du 8086, le linkage des routines assembleur, l'unité graphique et les drivers de périphériques, les bases des programmes TSR, la programmation orientée Objets.

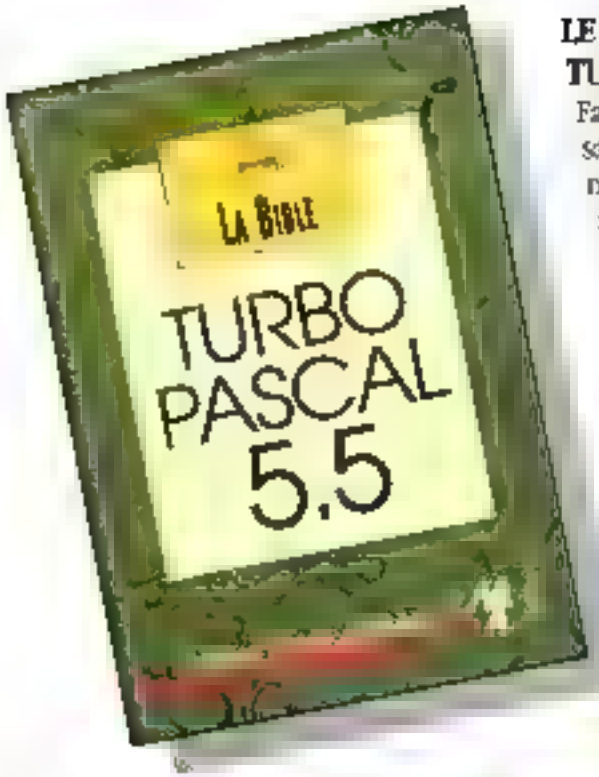
340 F. 440 F avec 2 disquettes.



BIEN DEBUTER TURBO PASCAL 5.0

Entrez dans la ronde dans la logique, les ordres et la structure élémentaire de ce langage, puis étudiez l'ensemble des concepts de base avant de créer vos premiers programmes.

265 p. 99 F



LE GRAND LIVRE DU TURBO PASCAL

Familiarisez-vous avec l'utilisation de l'éditeur et des menus, des boucles, overlays, instructions conditionnelles, structures dynamiques des données, et bénéficiez de 120 routines et de plus de 150 exemples directement exploitables dans vos programmes

670 p. 295 F. 345 F avec la disquette (5"1/4 ou 3"1/2).

LE GRAND LIVRE DU TURBO ASSEMBLER ET DEBUGGER

Pour simplifier votre travail et élaborer des programmes performants, etudiez les notions d'arithmetique binaire, gérez directement le système BIOS, DOS, et disposez de conseils et d'explications approfondies sur les fonctions assembleur, les options des Turbo Linker et Debugger, le linkage entre les programmes en Turbo C et Turbo Pascal.

736 p. 295 F. 345 F avec la disquette

AUTOFORMATION TURBO PASCAL 5.0 ET 5.5

Assimilez chaque concept de l'installation du programme à la gestion des bibliothèques de procédures...) et abordez ainsi la programmation telle que la pratiquent les professionnels

218 p. 199 F avec la disquette (5"1/4 ou 3"1/2).

SOS TURBO PASCAL 5.0 ET 5.5

Turbo Pascal, langage privilegié des mathematiques. Difficile de prétendre le contraire alors qu'il peut gérer des nombres jusqu'à 1x 0^63. Consultez vite la page 139

284 p. 99 F

DECOUVREZ TOUS LES OUVRAGES DONT VOUS AVEZ BESOIN SUR

3615 MICROAPP

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

DESIGNATION | Réf.

FRAIS D'ENVOI

TOTAL TTC

Nom

Adresse

Ville

Code postal

☐ GRATUIT
Je désire recevoir le catalogue PC 90

Date Signature

EDITIONS MICRO APPLICATION

CIEL avalanche de

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possede toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de CIEL COMPTA-GESTION. Tourne en réseau

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possede toutes les fonctionnalités du module de gestion de CIEL COMPTA-GESTION. Tourne en réseau

NOUVELLE VERSION

les 2 modules:

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, règlements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'édition à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatiques. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Factures, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord: CA et marge brute par article.

Ciel! fait la pluie et le beau temps,

nouveaux produits

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaisons avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises
Controleurs de gestion
Directeurs Financiers
Responsables d'Unités
de production
Gestion des nomenclatures
(articles composés), calcul
des prix de revient, détermination
des besoins, analyse des écarts
de consommations réelles
et standards, simulations

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations actuelles sont déjà créées (URSSAF...)

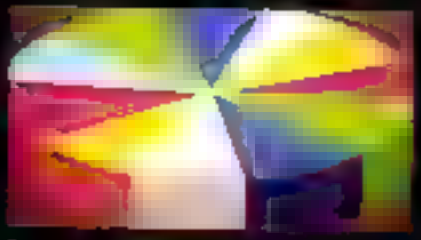
Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations annuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état-d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous nos logiciels intègrent des graphiques.



Pour un meilleur service :
• CONTRATS DE MAINTENANCE
• OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense, Stand 290.

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES À VOTRE COMMANDE

SERVICE LECTEURS N° 283

le temps se couvre pour les concurrents.

WESTGATE : jusqu'à

A ce prix là, ne vous privez

WESTGATE computer — la garantie des plus grandes marques

WESTGATE assemble ses PC avec les composants des plus grandes marques : Sony, Nec, Orchid, [illegible] Micropolis, Microsoft, etc. Chacune des configurations WESTGATE rassemble les éléments les plus prestigieux et les plus réputés pour leur fiabilité et leurs performances. Avec WESTGATE, vous êtes assuré de disposer d'une machine aux qualités exceptionnelles.

WESTGATE computer — un ordinateur "sur mesure"... qui vous ressemble !

Votre WESTGATE vous ressemble : il a été configuré exactement selon votre demande et a été longuement testé. Selon vos besoins, les logiciels de [illegible] ont été installés. Ainsi quand vous recevez votre WESTGATE, vous êtes sûr d'avoir le PC qu'il vous faut, tout de suite opérationnel.

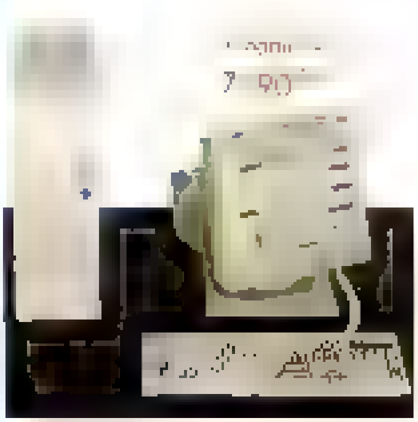
De plus, tous les WESTGATE sont intelligemment conçus. L'unité centrale de type "mini-tour" ou "tour" se place verticalement sous votre bureau : votre plan de travail reste ainsi dégagé, et surtout votre PC devient silencieux !

WESTGATE computer — il évolue en fonction de vos propres besoins.

Une exclusivité WESTGATE : la clause "d'upgradabilité". Elle vous permet, pendant un an après votre achat, de passer à une configuration supérieure dans la gamme WESTGATE, tant pour le microprocesseur que pour l'affichage. Vous réglerez seulement la différence entre ce que vous avez déjà payé et le prix de votre configuration "upgradée" au tarif en vigueur lors de votre achat.

WESTGATE computer — maintenance gratuite 1 an sur site

Toute la gamme WESTGATE bénéficie pendant la première année d'une maintenance sur site [illegible] intervention dans les [illegible]. En option 2 et 4 ans supplémentaires.



SYSTEME 286-12

• Sans état d'attente • [illegible] Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère • [illegible] ports série, [illegible] port parallèle • contrôleur disques durs 2 lecteurs de disquettes • lecteur [illegible] ou lecteur [illegible] 1,44 Mo au choix • 8 slots d'extension • clavier français 102 touches • MS-DOS 4.01 • GW Basic

- Mini-tour AT, alimentation 200 W
- Disque dur NEC 40 Mo [illegible] ms, interface AT
- Moniteur [illegible] monochrome [illegible] paper white
- Microprocesseur 80286 [illegible] MHz (8/12 MHz) avec processeur [illegible]

SYSTEME 386-SX

• Sans état d'attente • [illegible] Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère • [illegible] ports série, [illegible] port parallèle • contrôleur disques durs [illegible] lecteurs de disquettes • lecteur 5" [illegible] Mo ou lecteur 3" [illegible] 1,44 Mo au choix • 8 slots d'extension • clavier français 102 touches • MS-DOS 4.01 • GW Basic

- Mini-tour AT, alimentation 200 W
- Microprocesseur 80386 SX 16 MHz
- Disque dur Quantum [illegible] Mo [illegible] ms, interface AT
- Ecran VGA couleur NEC [illegible] 800 x 600

SYSTEME 386-33

• Microprocesseur 80386 33 MHz • sans état d'attente • 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte système • 2 ports série + 1 port parallèle • lecteur 5" [illegible] Mo + lecteur 3" [illegible] 1,44 Mo • 8 slots d'extension • clavier français 102 touches • MS-DOS 4.01 • GW Basic

- Tour, alimentation 250 W
- Mémoire cache Intel 82-385 32 Ko
- Contrôleur SCSI Western Digital [illegible]
- Disque dur MICROPOLIS 330 Mo, 16 ms [illegible]
- Carte VGA [illegible] DESIGNER 1024 x 768
- Ecran SONY [illegible] VGA Multiscan Trinitron 1024 x 768

60 % moins cher !
plus des plus grandes marques !

WESTGATE les PC de grandes marques les moins chers du marché

...es WESTGATE sont vendus jusqu'à 60 % moins cher que les PC de grands constructeurs ... cela grâce à notre circuit de vente en direct, sans intermédiaire. Avant d'acheter, comparez à configuration égale, vérifiez si tout est compris comme avec WESTGATE ... mais aussi les composants de grandes marques et le service ...

WESTGATE un service complet et personnalisé

Acheter un WESTGATE c'est aussi bénéficier d'un service de qualité.

- Livraison dans les ... heures après acceptation de votre commande
- A votre service, gratuitement pendant un an d'une ligne conseil-assistance pour tout problème ou demande de renseignement

A partir de 57340 F HT

SYSTEME 486-25

- ... Microprocesseur 80486-25 MHz ... 4 Mo RAM extensible ... Lecteur de disquettes ... Clavier français 102 touches ... MS-DOS 4.01 ...

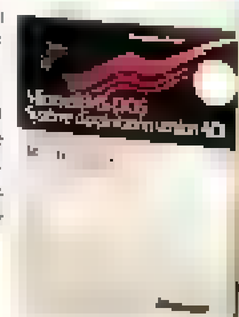
- Mémoire cache ... intégrée sur le processeur 486
- Contrôleur SCSI Western Digital ...
- Disque dur MICROPOLIS 650 Mo 16 ms SCSI
- Carte ... 1280 x 1024
- Ecran ... 1280 x 1024

Exemples de quelques configurations WESTGATE

Configuration / Machines	286-12	386-SX	386-20	386-25	386-33	486-25
HD 20 Mo 28 ms Mono Hercules 14" paper white carte MGP	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
HD 20 Mo 19 ms VGA couleur NEC 2A carte orchid 800 × 600	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
HD 40 Mo 28 ms VGA Mono 14" paper white carte orchid 800 × 600	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
HD 40 Mo 28 ms VGA couleur NEC 2A carte orchid 800 × 600	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
HD 115 Mo 23 ms VGA Mono 14" paper white carte orchid 800 × 600	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]
HD 115 Mo ... ms NEC 3D VGA couleur 14" carte orchid 1024 × 768	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Tous ... prix ... TVA ...

WESTGATE est distribué en France par MICRO RESO ... acheter WESTGATE c'est aussi bénéficier de la sécurité du N° 1 en France de la vente en direct de logiciels et périphériques. Plus de ... produits de qualité à des prix exceptionnels peuvent ainsi compléter avantageusement votre configuration.



MICRO RESO

Microsoft MS-DOS

Vous pouvez commander par téléphone appelez le **47.99.09.09**

Demandez notre documentation et nos prix et surtout comparez avec nos concurrents : c'est notre meilleure publicité !

Retournez ce bon complété à Westgate Computer 114, avenue Louis Roche 92230 GENNEVILLIERS

☐ OUI, je souhaite recevoir gratuitement et sans engagement votre documentation WESTGATE et vos prix ... Cette demande ne m'engage à rien mais me permettra de comparer objectivement.

☐ Veuillez aussi me faire parvenir le nouveau catalogue MICRO RESO

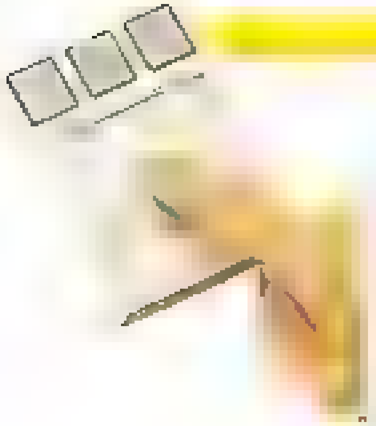
☐ M ☐ Mme ☐ Mlle

Société

Adresse

Code postal ________

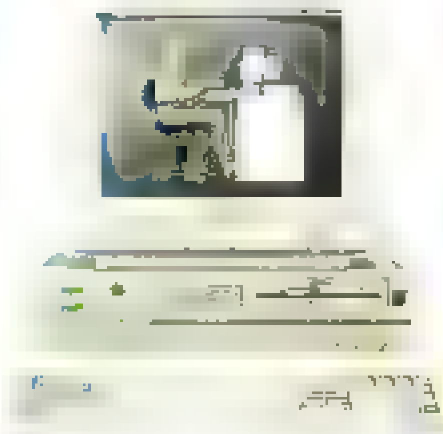
Ville



PENTASONIC

5.490 F un AT : difficile de trouver moins cher !

AVEC SON ECRAN



CPU	80286
RAM	512 Ko extensible à 4 Mo sur carte
BIOS	AMI 32 K
HORLOGE	temps réel
SLOT	4 slots d'extension
LECTEUR	1,2 Mo 5"1/4 1,44 Mo 3"1/2 en option
CONTROLEUR	Floppy HERCULES HD
PORT	parallèle, 2 série

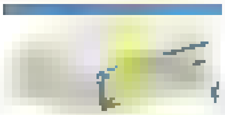
SENSATIONNEL A [illegible] MHz AVEC ECRAN [illegible] CONTROLEUR DE DISQUE DUR POUR 4590 [illegible] MATERIEL GARANTI [illegible] AN

NOUVEAU

Apprivoisez la "Touch Mouse"

Un seul doigt et un espace de [illegible] cm [illegible]. Cette souris électronique couvre avec cette surface la totalité de l'écran. Fini les tapis [illegible]. Autant de place gagnée sur votre bureau (pensez surtout aux LAPTOPS) et le repos de [illegible] de vos doigts. Compatible avec tous les logiciels [illegible] [illegible] sortie RS 232.

690 TTC



Pour applications scientifiques

Idéal pour les contrôles d'entrée de composants et d'étalonnage en série, le MULTIMETRE [illegible] est un multimètre de [illegible] programmable à distance. Muni d'une prise RS 232, il se branche sur votre ordinateur comme n'importe quel périphérique. Caractéristiques : 4000 pts de mesure, [illegible] précision [illegible] BARGRAPH [illegible] segments. Affichage 23 mm.

2990 TTC

Un Amstrad moins cher : impossible*

AMSTRAD est la compatibilité totale assurée d'une série impressionnante d'[illegible] : microprocesseur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleurs CGA Souris
Simple drive	4990 [illegible]	6490 [illegible]
Double drive	6490 [illegible]	7990 [illegible]

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14' Souris
Simple drive	6990 [illegible]	9290 [illegible]
Double drive	7690 [illegible]	9990 [illegible]
Disque dur	10990 [illegible]	12890 17380

Le PC 2086 est [illegible] idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles [illegible] de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows.

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12' mono	VGA 14' color	VGA 14' color HR
Simple drive	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Double drive	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Disque 30 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]

* et si par miracle cela se pouvait PENTA vous rembourserait la différence immédiatement

Le PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine
Il est construit autour du 80286 cadencé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également OS2 après extension.

Le PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain pied dans le marché des unités grâce au 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interface, lecteur 3"1/2 [illegible] Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS.

Prix TTC	VGA 12' mono	VGA 14' color	VGA 14' color HR
PC 2286-40	[illegible]	[illegible]	[illegible]
PC 2386-[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LES PORTABLES. Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran du moniteur 640 x 200. SD fourni avec sacoche 4990 [illegible]
PPC 640 idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que le modem au standard [illegible] V23.
SD fourni avec sacoche 5990 [illegible]
PPC 512 H [illegible] 5990 [illegible]
PPC 640 H [illegible] 7490 [illegible]

PARIS 8
[illegible] PARIS
FAX [illegible] TEL 42 [illegible]

PARIS 13
[illegible] PARIS
FAX [illegible] TEL [illegible]

PARIS 16
[illegible] PARIS
FAX [illegible] TEL [illegible]

MONTPELLIER
[illegible] MONTPELLIER
FAX [illegible] TEL [illegible]

NANTES
[illegible] NANTES
FAX [illegible] TEL [illegible]

COLMAR
[illegible] COLMAR
FAX [illegible] TEL [illegible]

PENTASONIC

Assemblé en France sous licence

Western Energy

Nouvelle série XI : la performance intégrale

	10 MHz	16 MHz	16/20 MHz	16 MHz	25 MHz	33 MHz	25 MHz
	ET Y30	AT 286	AT 386 SX	AT 386 EX	AT 386	AT 386	AT 486
REFERENCE	XI/10SX	XI/16	XI/20SX	XI/16SX	XI/25	XI/33	XI/25
LAND MARK	NORTON 6.0	[illegible] 16 MHz	24.5 MHz	19.4 MHz	23.6 MHz	58.2 MHz	[illegible] MHz
CACHE	NON	NON	NON	NON	NON	32 Ko	8 Ko
CONTROL IDE	OPTION	MFM [illegible]	MFM [illegible]	MFM [illegible]	MFM [illegible]	MFM [illegible]	SCSI
DISQUE DUR	Option	40 Mo	40 Mo	43 Mo	52 Mo	67 Mo	210 Mo
RAM	256 Ko	512 Ko OPTION [illegible] Mo	1024 Ko	1024 Ko	4096 Ko	4096 Ko	4096 Ko
DOS	3.30	4.10	4.10		4.10	4.10	4.10
CLAVIER	102/22	102/22	102/22		102/22	102/22	102/22
ELTELER [illegible]	386 On	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
[illegible]	OPTION 128 Ko	OPTION 128 Ko	OPTION 128 Ko	Oui	Oui	Oui	Oui
SERIE	0	OPTION	OPTION	OPTION	OPTION	OPTION	OPTION
PARALLELE							
VIDEO	HERCULES	HERCULES	HERCULES	VGA PLASMA	VGA PRO	VGA PRO	VGA PRO
CONFIGURATION	COMPACT	BUREAU	COMPACT VERT	PORTABLE	VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL
PRIX	3 228 HT	9 224 HT	11 675 HT	21 037 HT	30 170 HT	35 255 HT	58 946 HT
	[illegible] TTC	[illegible] TTC	[illegible] TTC	[illegible] TTC	[illegible] TTC	[illegible] TTC	[illegible] TTC

Business to business

WESTERN ENERGY 386 SX 16 MHz
ECRAN VGA PLASMA

Caractéristiques emplacement pour 80387 SX 16 co-processeur mathématique RAM 640/384 Ko extensible à 2 ou 4 Mo Sortie pour écran externe MULTISYNC 2 ports série et [illegible] Sortie pour lecteur externe 5" 4 Livré avec housse de transport coffret et câble pour lecteur externe 5" 4

XI/16SX **21 037 HT**

386-SX

Version de base machine complète avec 1024 K RAM CPU 80386 SX Horloge 20 MHz Ports série et parallèle Clavier 102 touches Contrôleur disque dur entrelacé 1 lecteur 1,2 Mo Coffret compact-tower Manuel Horloge temps réel Garantie an

8494 TTC **7 246 HT**

Payez moins cher avec elle

La carte SILVER PASS vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés.
En plus vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informera en primeur des nouveautés des promotions et des fins de série.
Demandez la mise en nouveau service PENTASONIC et c'est gratuit.
La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIK et ENERGY.

SERVICE LECTEURS N° 285

GRATUITE
SILVER PASS

PENTASONIC

LILLE PALAIS DES FINGRES
[illegible] PLACE MENDES FRANCE 59000 LILLE
FAX 20 40 28 60 TEL. 20 57 24 44

LYON
[illegible] AVENUE FRANKLIN ROOSEVELT 69002 LYON
FAX 72 [illegible] 42 70 TEL 72 [illegible] 10 04

MARSEILLE
[illegible] AVENUE DE [illegible] REPUBLIQUE
FAX [illegible] TEL [illegible]

MONTROUGE
[illegible] RUE PIERRE [illegible] MONTROUGE
FAX 46 [illegible] TEL 46 [illegible]

VENTE PAR CORRESPONDANCE N° VERT [illegible]

DES INTERFACES GRAPHIQUES, POUR QUOI FAIRE ?

L'... en grande partie à celui de l'interface Mac, mais n'oublions pas que ce dernier est resté lié aux ventes Macintosh ne représentant guère plus de 10 %. Toutefois, ce succès a troublé Microsoft. Windows était un copycat de Mac et Bill Gates y ayant vu une opportunité. En 1985, il déclarait que c'était une antiquité.

IBM, qui a confiance en Bill Gates, est peut-être sous influence. Les gens de Big Blue y vont, mais comme IBM, c'est-à-dire avec Presentation Manager. Et le premier enseignement, c'est que cela ne marche pas. Le système est trop lourd à gérer. Entre la multitude de primitives à maîtriser et les interfaces à créer, les développeurs ne ...

... en place à grande échelle du graphisme doit prendre en compte les atteintes, les contraintes et les différentes possibilités au niveau des ...

De plus, fondamentalement, le succès de l'interface Macintosh n'est pas uniquement lié au mode graphique mais aussi à la qualité de l'interface homme-machine. En fait cela se traduit en termes simples par un « on n'est jamais perdu ». C'est ce que les Anglo-Saxons appellent consistency. Il serait donc dangereux de penser qu'une interface ... Mac comme par enchantement.

Claude Salzman
Consultant

A ... le cas de configurations lourdes, ... de son outil de travail.

D ... formation.

Alain Barrière
Responsable services techniques des produits informatiques
Amoris Dassault

H ...

PARDON DIEU.

Aujourd'hui les hommes ont osé s'octroyer le savoir suprême. Ils ont créé une nouvelle bible, celle du PC. Maintenant ils auront accès à la connaissance totale... Tout ce qu'il faut savoir pour une meilleure compréhension des processus de la machine et de son environnement est contenu dans cette bible. L'index est si clair qu'il suffit de tourner quelques pages pour trouver toutes les réponses à vos questions, qu'il s'agisse de la mémoire vidéo de votre carte, des interruptions système...
LA BIBLE PC est appelée à devenir, tout comme son ainée, un best seller

• Le Hardware : les registres, les coprocesseurs arithmétiques (x87, 287), le contrôleur DMA, le Timer, l'horloge interne, les mémoires vive, cache et étendue (EMS). • Les périphériques : les contrôleurs de disquette et de disque dur, les cartes graphiques CGA, EGA, VGA, Hercules. • Le DOS : structure et fonctionnement, points d'entrées, programmes COM et EXE, les fonctions FCB... • Le BIOS : routines, types d'interruptions, Flags, entrées/sorties, gestion de la mémoire... • La programmation simultanée du DOS, du BIOS et du Hardware en langage C, Assembleur, Basic et Pascal. • La boîte à outils : la gestion de son, les programmes résidents, la partition des disques, la réalisation de Scrapshots, les paramètres de configuration... • Les astuces de professionnel : tableaux des interruptions, modes d'adressage, tables des codes...

Réf. ML 564. Prix 340 F 1034 pages.
Ref. ML 664. 440F avec 2 disquettes 5"1/4.
Plus de 1 Mo de programmes à votre disposition si vous avez opté pour la version de cet ouvrage avec disquettes (les données sont compactées).

MS 11/90 EDITIONS MICRO APPLICATION
SA RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE 75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

Je désire recevoir LA BIBLE PC
Ci-joint mon règlement de
☐ 340 F ☐ 440 F (5"1/4)
☐ mandat ☐ chèque
à ordre de MICRO APPLICATION

Date d'expiration

NOM
ADRESSE
VILLE
CODE POSTAL
SIGNATURE

SERVICE-LECTEURS N° 280

EDITIONS MICRO APPLICATION

Du 6 au 8 mars, les Entretiens de Lyon ont réuni une assemblée internationale sur le thème des réseaux neuronaux. Les principaux spécialistes américains et européens s'étaient déplacés, prouvant par leur présence l'intérêt d'un domaine qui souffre d'un manque de crédits notoire. L'AFCET et l'Ecole normale supérieure de Lyon confirment ainsi leur vocation d'organisateurs de congrès. Mais les réseaux neuronaux doivent encore réaliser des passerelles entre des disciplines trop souvent cloisonnées. Biologie, mathématiques et informatiques s'y rencontrent de façon obligée…

RESEAUX NEURONAUX AUX ENTRETIENS DE LYON

Les réseaux neuronaux constituent une alternative à l'intelligence Artificielle classique en ce sens qu'ils utilisent des systèmes analogiques et non pas digitaux. En imitant le système d'organisation du cerveau, ils manifestent une ambition qui pourrait bien conduire à la création de [illegible] et de robots autonomes, capables d'apprentissage et d'autoréorganisation. Les enjeux sont importants parce qu'ils pourraient bien provoquer une mutation industrielle en permettant de réaliser des machines plus acceptables que tout ce que l'on connaît aujourd'hui. Avec une discrétion qui en dit long, le Japon pourrait bien prendre dans ce domaine une avance [illegible] par l'importance du lien université-industrie.

Une technique prometteuse mais contestée

Mais les organisateurs des Entretiens de Lyon ont soigneusement choisi le sujet pour son actualité malgré son approche difficile parce que fondée sur des thèmes mathématiques [illegible] [illegible] que [illegible] les réseaux neuronaux ont subi ces trente dernières années un handicap important du fait de la querelle Minsky/Papert contre Rosenblatt précisant les limitations théoriques du Perceptron à deux couches. En conséquence, les crédits attribués à ce domaine ont subi dès le début des années 1970 une régression importante. Beaucoup de chercheurs [illegible], dont Ted Hoff (l'inventeur du microprocesseur), ont alors délaissé les [illegible] pour se consacrer à d'autres techniques. Les réseaux neuronaux n'ont connu un renouveau qu'au début des années 1980 grâce à John J. Hopfield, à Terrence Sejnowsky et à des notions telles la rétropropagation et l'architecture à trois couches qui ouvraient la voie à de plus larges capacités d'auto-organisation.

Au début des années soixante, Frank Rosenblatt, à partir de modèles théoriques viables mais limités à deux couches de neurones, avait dans un premier temps manifesté un enthousiasme [illegible] que les réseaux neuronaux sauraient résoudre « tous les problèmes ». Cet excès de langage, après une phase de vérifications de la part des autres chercheurs, provoqua une contre-attaque de ses pairs. Marvin Minsky et Seymour Papert analysèrent de façon précise et exacte les limitations des modèles de Rosenblatt et notamment leur inaptitude (avec deux couches) à modéliser le OU EXCLUSIF. Manifestement le Perceptron de 1960 dans ses fondements théoriques, ne savait pas encore résoudre « tous les problèmes ». Pendant près de vingt ans, les réseaux neuronaux souffriront de l'aspect médiatique de cette querelle.

Michel Cosnard reproduire le cerveau

Directeur du laboratoire informatique de l'Ecole normale supérieure de Lyon, Michel Cosnard [illegible] récemment dans la revue *Technopolis* les principes propres aux réseaux neuronaux, ainsi que leurs aspects pratiques. « *Le cerveau peut être comparé à un [illegible] encore que son degré de complexité soit infiniment supérieur puisque c'est un organisme vivant. Depuis le début, les informaticiens ont cherché à s'inspirer, je ne dis pas à reproduire, des mécanismes mis en [illegible] dans le cerveau, mais jusqu'à présent des problèmes techniques se posaient. Aujourd'hui on commence à pouvoir reproduire sur des [illegible] de silicium une modélisation des neurones humains. Cette façon de prendre exemple sur l'intelligence humaine est en train d'induire d'importantes [illegible] dont tout [illegible] l'intérêt majeur des Entretiens de Lyon. On ne va plus programmer de façon analytique, mais on va pouvoir introduire dans nos programmes les notions d'apprentissage [illegible] de raisonnement par généralisation. Ce qui va permettre à l'informatique de bénéficier de processus [illegible] [illegible] de [illegible] des informations connues de manière incertaine [illegible] que nous appelons les informations [illegible] [illegible] de nouveaux champs d'application.* »

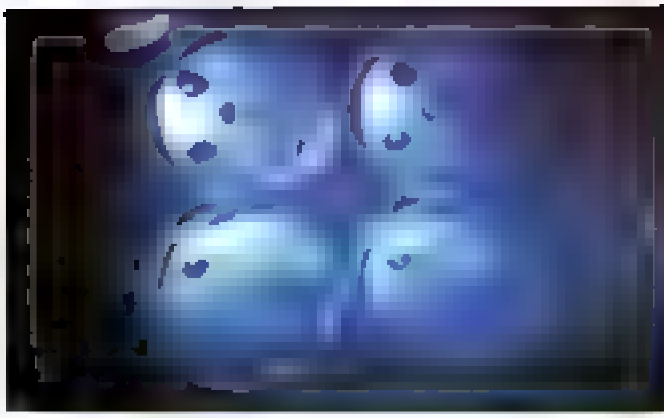
Les applications pratiques se trouvent dans la reconnaissance des formes, le traitement du signal, le contrôle adaptatif. Les secteurs concernés sont industriels évidemment (pour le contrôle de la qualité, la fusion de données fournies par

les capteurs), financiers (avec la vision et la prise de decision dans des environnement qui evoluent). Citons aussi les telecommunications (re [illegible] entie, analyse du signal ou l'environnement (evaluation des risques, [illegible] evisions météorologiques). Les Entretiens de Lyon voient se rencontrer les specialistes des neurosciences, ceux qui « deconnectent » le cerveau, et les specialistes de la science informatique. Ces derniers y trouveront une meilleure connaissance des mecanismes mis en oeuvre dans le cerveau et donc une source d'inspiration.

Les [illegible]

[illegible] Changeux, de Kazuhiko Kakhi et de bien d'autres, le niveau de ces Entretiens de Lyon aura ete élevé. On [illegible] sur l'aspect pluridisciplinaire de ces recherches, ce qui ne fut pas toujours le cas. Terrence Sejnowsky du Salk Institute, est célèbre pour son modele d'apprentissage de la parole. Tres impressionnant, son système commence avec les connaissances d'un bébé pour passer en moins de vingt heures, au niveau d'un enfant de six ans. Les syllabes incohérentes deviennent [illegible] sees. A Lyon Sejnowsky a insisté sur les aspects de plasticité neuronale liés aux modeles Hebbiens. L'usage des statistiques permet de préciser les conditions optimales de l'apprentissage dans le cas de mémoire associative. Les modeles les plus efficaces semblent etre ceux de l'hippocampe des mammifères.

Nicolas Franceshini, du CNRS, considere l'oeil de la mouche do- [illegible] *nique abritant un fin réseau d'un million de neurones savamment*



organisés... Ce reseau envoie des commandes électriques de vol aux 4 paires d'actionneurs qui ajustent en temps reel l'amplitude, la fre- [illegible] les, et permettent ainsi à l'animal de redresser son vol, d'eviter les obstacles et de garder le cap. A la base de [illegible] de mouvements que nous avons pu analyser grâce à un microscope de stimulation special exploitant l'une des facettes de l'oeil comme objectif ». Situant son intervention aussi bien que le contexte de ce congres [illegible] *tique, Robots Mobiles Autonomes, Bionique ».* La poesie rejoint [illegible] tion et l'analyse. Walter Heiligenberg, de l'université de San Diego presente ensuite le système de traitement de l'information chez le poisson-torpille. Des chemins séparés font tout simplement converger l'information vers des niveaux de degré supérieur adaptés à la reconnaissance de configurations spatiales et [illegible]

« Les neurones à un stade de depart de discrimination de schéma peuvent manifester des proprietes de réponse tres generales, alors que des neurones plus proches du contrôle ultime d'un comportement [illegible] de réponse plus spécifiques. Ces derniers sont moins sensibles aux caracteristiques de stimulation qui ne sont pas pertinentes au contrôle du comportement et ils codent les [illegible] son plus précise et avec plus d'acuité que les niveaux de neurones moins élevés. » Il s'agit dans ces analyses de comprendre parfai [illegible] nerale, d'autant que les réseaux neuronaux butent précisement sur ces problemes d'organisation de haut niveau, capables de créer des [illegible] travaux permettent entre autres de dresser une cartographie des [illegible] pérant en tirer des conclusions généralisables à d'autres systemes artificiels ceux-là. Au final ces trois journees tres riches auront mis à [illegible] ards de la confirmation de leur propre complexité. A défaut de permettre de créer deja des robots autonomes le comune des reseaux neuronaux aura mis en évidence la [illegible] credits pour atteindre le stade du laboratoire, puis celui de l'industrialisation. ■

Jacques de Schryver

Bibliographie

[illegible]
CCI de Lyon, 20, rue de la Bourse Lyon Cedex 02
[illegible]

La Révolution des ordinateurs Neu [illegible]
Hermes, 85 F

[illegible]
Neural Network and Machines that Think
R. Collin Johnson and Chappel Brown
John Wiley & Son, 525

De nouvelles voies vers l'intell [illegible]
Masson, 89 F

Revue *Neural Network News*
[illegible]
suite 299
Atlanta GA 30339, USA

PROCHAINES CONFERENCES

– **9-12 avril**, **Neural Computing Principles and Applications, York Electronics Center, Heslington, York Y01 5DD, England**
– **17-21 juin**, **International Joint Conference on Neural Networks**, [illegible] **San Diego, CA. Contact Neural Feldman, 5665 Oberlin Drive, San Diego, CA 92121. Tél. (619) 453.62.22. Fax (619) 453.79.36.**
– **9-13 juillet**, **International Neural Network Conference, Palais des Congres, Paris.** [illegible] **France. Tél. (1) 45.25.65.65. Fax (1) 45.25.24.23**

MICRO-DIGEST

De la couleur avant toute chose et pour cela profiter un processeur RISC. Apple annonce simultanément deux cartes graphiques, un nouveau Macintosh dopé qui poursuit accessoirement les records du Mac II ci et un peu de nouveau sur AU/X.

MACINTOSH, DE NOUVEAUX HORIZONS ?

Au mouvement de fond de la PAO le Macintosh et ses dieux tutélaires n'en ont pas moins porteur il est bon d'élargir son champ d'action et de s'implanter sur plusme, on lorgne fermement en direction de la CAO d'où l'intérêt renforce pour des organes de visualisation haut de gamme et une unité centrale musclée rien de moins qu'un 68030 à 40 MHz Certains auraient sans doute aime voir un 68040 mais, en la matière, le plus important est peut-être de maîtriser ensemble de la carte mere a 40 MHz Ce surplus de puissance, apporte par le cadencement et certaines autres caracteristiques dont il sera question plus loin, est de nature à ouvrir de nouvelles portes aux machines de Cupertino C'est ce que semble espérer Apple qui montre de l'interêt pour les domaines scientifiques de façon générale

son nom de code, dispose en standard d'un coprocesseur arithmétique 68882 et d'un cache de 32 Ko. Jusque là, on retrouve peu ou prou les ingredients deja apprecies sur une machine comme le Mac ci. En revanche, le recours a un ASIC a gerer les entrees/sorties apporte un plus de taille Il s'agit d'un composant autorisant une gestion SCSI en DMA, Direct Memory Access, entre les elements SCSI et ce au plus grand benefice du processeur ces prennent en charge les actuages au niveau du port ADB, souris et clavier et au niveau des ports seria cueillir les barrettes RAM de type SIMM sur 64 broches Cette confi nement en ecriture et en lecture et participe à l'augmentation globale des performances. Avec ses 6 connecteurs NuBus, le Mac II fx demandera à ses acquereurs un peu effort financier supplementaire Haut de gamme pour Apple et de la con plus generale dans l'univers de la micro-informatique cette machine concrétise de plus en plus les voeux d'Apple, annonces depuis plus de deux ans de s'etablir sur le marche des stations de travail

Monet et Picasso autres curiosite de la presentation, sont des cartes graphiques Existant en deux versions, 4/8, 8/24 bits la carte Picasso est destinee aux moniteurs Apple tant couleurs que monochro d'un processeur RISC de chez AMD. Il s'agit du Am29000 qui, selon les declarations d'Apple, réduirait par un facteur allant de 5 à 30 les temps d'affichage Quark a sa

voir pourquoi Apple a préféré ne pas s'adresser a Motorola pour le processeur RISC plusieurs scenarii sont envisageables. La plus simple et certainement la plus vraisemblable, est que le constructeur n'a pas voulu prendre trop de technologie chez le même fournisseur

Avec 2 Mo de VRAM et une gestion sur 24 bits, la carte Monet fonctionne en 16 millions de couleurs au ser ses acces elle charge automatiquement QuickDraw au demarrage Ce produit montre, là encore, l'importance que la firme californienne entend accorder aux nouvelles places qu'elle peut occuper dans le secteur des applications graphiques orientees station de travail

De l'Unix d'Apple dont on suit l'evolution et les allees et venues il a également été question AU/X ver sion 2.0 est donc encore plus complet, plus performant et pour tout dire « mieux ». Il est donc inutile de dresser la longue liste des compléments qui lui ont été apportes. Si Unix est bien pour Apple un vecteur strategique, on a tout de même un peu de mal à comprendre la position du constructeur qui continue à res-

tes dans ce domaine et qui ne souhaite pas parler outre mesure de ses clients AU/X On imagine sans mal que ces derniers sont, pour la plupart, au stade de l'étude et de l'analyse du produit et qu'en tout état de cause AU/X n'a certainement pas encore quitte la sphere des developpeurs. Toutefois, il serait intéressant de savoir comment le produit est reçu et quel avenir les

Les standards de fait qui en valent bien d'autres, tendent inexorablement aux systèmes sur une acceptation par ensemble des protagonistes. Reconnaissement chez Adobe. Après avoir été mis à mal par l'accord Microsoft Apple PostScript dont la suprématie a pu paraître vacillante acquert le soutien d'IBM.

GUERRE DES POLICES, SUITE

Nous avions rendu compte dans notre numero de novembre du rapprochement intervenu entre Apple et Microsoft autour de la definition d'un standard en particulier au niveau des polices de caracteres Pour les deux fournisseurs, il s'agissait de préserver si non des prerogatives pour le moins un savoir-faire technologique et une image de precurseur Côté Apple, il était urgent de sortir de la sphere d'influence d'Adobe dont le PostScript a beaucoup nui pour la democratisation de la PAO, donc pour la place qu'Apple occupe sur ce marche. En ce qui concerne Microsoft, semble evident que le specialiste du système d'exploitation et de l'interface graphique associée ne pouvait pas demeurer en reste alors que la tendance est resolument en faveur du « tout graphique ». Pour éditeur le recours a Adobe comme fournisseur aurait presente des risques de dependance a long termes

Nouvelle pièce a porter au dossier le rapprochement entre Adobe et IBM qui a été dévoile au Seybold Premier volet de cette cooperation le support par IBM des polices Adobe Type 1 Rappelons que le concepteur de PostScript avait du sous la pression des utilisateurs, révéler les secrets de fabrication de ses polices de caracteres Jusqu'alors jalousement gardees

HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans !

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE !

- Le même High Screen fonctionne avec tous les langages.
- High Screen 4 permet de travailler dans les modes texte, Hercules, CGA, EGA, VGA.
- Programmation très simple et puissante.
- Gestion des zones de saisie avec tests et aide automatique.
- Gestion totale et automatique de la souris : saisies, menus, boîtes de dialogue.
- Jusqu'à 26 fenêtres par écran !
- Outil de prototypage livré.
- Toolbox, manuels de formation et exemples fournis.
- Scrolling automatique avec les fichiers Hyper File.
- High Screen 4 vous permettra de diviser par un facteur 3 à 10 vos durées de développement.

PRIX 4900 FHT 5811,40 FTTC

Disquette d'évaluation disponible.

APPELEZ-NOUS !

PAS DE REGLEMENTS - SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION : vous avez une durée de
Testez le produit avec toutes ses fonctionnalités pendant
pendant les conditions sur le tarif ci
LIVRAISON SOUS 48 Heures

High Screen 4 est un élément de Hyper Natural Logics PCSOFT

INFO PCI

SIEGE MONTPELLIER 2 rue des Jacquettes BP 3019
34034 Montpellier Cedex 0
Tél. (16) 67 032 032 Fax (16) 67 03 01 87
Support technique (16) 67 03 99 99

PARIS 34 bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 Télex 290 766 F (PCSOFT)

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 287

MICRO-DIGEST

secrètes, les spécifications des polices vectorielles. Type 1 sont dorénavant accessibles à un plus large public. D'autre part, IBM confirme son engagement en direction de Display PostScript pour lequel elle avait déjà montré des signes de sympathie. Ce dernier élément est à

affichage écran ce que PostScript est à l'impression : il permet en fait d'obtenir un Wysiwyg moins approximatif qu'avec les polices de types bit-map utilisées couramment.

Type 1 sont apparaître des temps de traitement qui sont résolument en leur faveur. Il s'agit là d'un pavé dans la mare PostScript qui a plutôt la réputation d'être lente. Mais il faut

voir si Type 1 va pouvoir s'imposer du moins de tirer son épingle du jeu. Les premières versions de Truemage et True-

ne se laissera pas couper l'herbe sous le pied aussi facilement. ●

F.L.

Avec une dizaine d'annonces majeures prévues cette année, tant dans le domaine des systèmes d'exploitation que des logiciels graphiques, Digital Research semble vouloir dépasser son handicap.

L'ANNEE DE DIGITAL RESEARCH ?

Outre qu'elle pourrait bien se révéler « l'année des portables », ainsi que le notait pour la quatrième fois consécutive un de nos éminents confrères, 1990 pourrait bien être l'année d'un nouveau départ pour Digital Research. La firme américaine spécialiste des

duits graphiques, compte en effet sur son échéancier une bonne dem-

qui s'échelonneront jusqu'à la fin de

ors d'un entretien téléphonique avec Dick Williams, big boss de D.R. U.S., celui-ci nous a confirmé que ces annonces concerneraient des deux pôles d'activité de la firme. Pour ce qui est des systèmes d'exploitation, et notamment DR-DOS,

reux du DOS de Microsoft, Dick Wil-

gestion de la mémoire, ou certaines limites pourraient être franchies ».

De là à penser que la prochaine version de DR-DOS puisse offrir plus de 640 Ko d'espace mémoire conventionnel, il n'y a qu'un pas. D'autant qu'« il pourrait être question de déposer un brevet soft, dixit Dick Williams, une mesure de protection

ment. Selon le patron de D.R., un des objectifs de l'équipe de develop-

dernier à terme, aussi inutilisé d'utili-

« un shell et des interfaces graphiques (sans interface graphique point de salut), le tout restant de dimension assez réduite pour répondre aux besoins de marchés très différents ».

Car Digital Research entend bien

crosoft pour « imposer son DOS

un peu évolué. Outre les easy-to-use et autres added-value PC's, DR-DOS a un avenir certain en tant que système d'exploitation embarqué, à bord de terminaux de nature aussi diverse que voitures, téléphones intelligents, contrôleurs de processus et autres machines de traitement de texte transportables. Pour cela, DR-DOS devrondra à terme un noyau unique configurable et adaptable à

Par ailleurs, d'autres systèmes sont également en phase de tests chez l'éditeur américain. Il s'agit, cette fois-ci, d'une extension à Concurrent DOS, multitache et multipostes « enveloppant en code natif 386 et

au mieux les possibilités offertes par ces deux processeurs dans le cadre de systèmes d'exploitation. Ces extensions seront compatibles avec FlexOS », dernier système annoncé par la firme et destiné à l'intégration de périphériques tels que terminaux point de vente à un envi-

ils reprendront donc l'interface graphique de FlexOS en affinant certaines de ses fonctionnalités. » Ces systèmes devraient être annoncés après DR-DOS v6.0. « Celui-ci sera vraisemblablement présenté en juin, ceux-là dans le courant du dernier trimestre 1990 ».

Parallèlement, D.R. devrait prochainement annoncer de nouveaux logiciels orientés graphisme – second domaine de compétence de l'en-

teur Deja, au PC Forum, nous avons pu assister à une démonstration fort impressionnante de Arc, une bibliothèque logicielle de conception graphique. Partie un certain nombre de

avons beaucoup apprécié la vectorisation automatique des images, cela dans le but d'une puissance de traitement jusqu'alors réservée à des systèmes dédiés. Si Dick Williams reste très discret sur les évolutions éventuelles de GEM Desktop Publisher, il insiste en revanche sur un prochain logiciel de présentation graphique. « *Ces produits ouvriront à l'utilisateur des possibilités nouvelles. Il y a très peu de temps encore, et ce, d'autant plus que nous prévoyons une dimension sensible du code du hard, dans un avenir très proche* ».

En l'absence de détails supplémentaires, on peut tout de même saluer le fait que, pour une fois, le soft est prêt avant le hard. Cela dit, Digital

sionnels à des produits très novateurs à la mise en œuvre de fonctionnalités bien en avance sur la concurrence. On se souvient par exemple de CP/Net, système d'exploitation réseau basé sur CP/M. Si

technique, la face du monde micro en sut être changée. Reste à D.R. à prouver que l'histoire est un éternel

Allant plus loin, NCR, après avoir lancé et déposé le concept de « Tower » ou « Tour », nous présente « La bibliothèque informatique » (!), et remonte le lit à coupler le beurre : histoire d'une annonce évanescente.

PLUS OUVERT QUE MOI...

On n'a pas lésiné sur les moyens, tout le staff de NCR avait fait venir Gil Williamson, le grand patron, pour l'occasion. Nul doute l'occasion était de taille. Ju-

gez vous-même : l'annonce, par un grand constructeur qui a pignon sur rue et qui s'est fait connaître pour la qualité de ses produits, de « la bi-

Derrière ce terme se cache un projet

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

Basic - C - Pascal - dBase - Clipper - FoxBase - etc.

Développez Vite Beau et Bien

1 La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec **High Screen 4**.

2 Vos fichiers seront d'accès rapide et facile avec **Hyper File 2**

3 Vos états imprimés et vos étiquettes seront réalisés à la vitesse de l'éclair grâce à **Hyper Print 2**

L'Hyper Pack Developpeur, est la garantie d'un travail terminé dans les délais bien fait et rentable

ECONOMIE : Aucune redevance à verser !
SECURITE : Support technique inclus.
FORMATION AISEE : Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutorial.

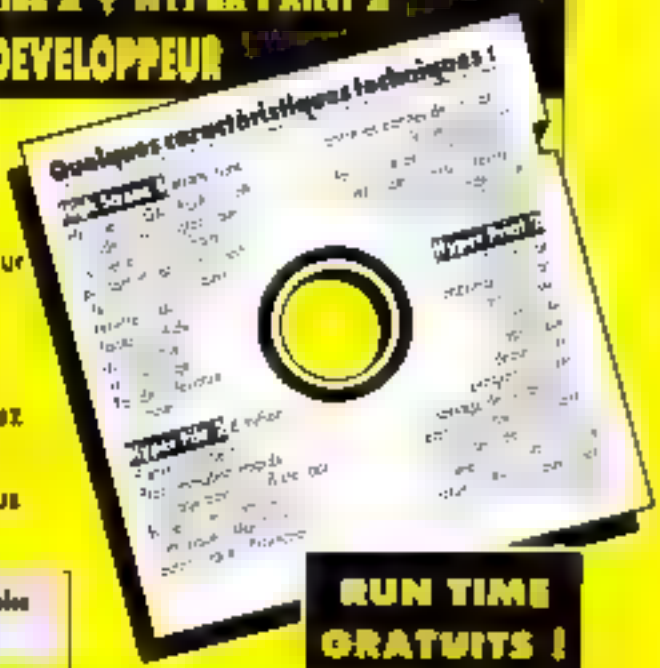
HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

Le pack developpeur = 9 900 F HT [illegible]
Run Time = gratuits

VITE : grâce aux outils du pack développeur, divisez par un facteur 2 à 10 les phases de développement

BEAU : vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

BIEN : vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.



Primé au Prix de l'Innovation MICRO SYSTEMES

Disquettes d'évaluation disponibles
APPELEZ-NOUS

RUN TIME GRATUITS !

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

SIEGE MONTPELLIER [illegible]
Tél. : [illegible]
Support technique [illegible]

PARIS [illegible]
Tél. 47 70 47 70 [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 288

MICRO-DIGEST

qui, pour être porteur d'avenir n'est pas réellement novateur. On est même tenté de dire qu'il s'agit d'une tarte à la crème que nombre de constructeurs, en particulier dans le monde de la micro-informatique, utilisent et mettent en pratique depuis plusieurs années : communication, échange, ouverture, interopérabilité, sont à la base de « la libre-informatique ». Tant chez Apple, IBM, Compaq que chez bien d'autres on s'intéresse aux possibilités de sites hétérogènes. Il est devenu évident pour tout le monde qu'un constructeur ne peut plus vivre replié sur lui-même et ses propres standards, aussi performants fussent-ils.

Côté NCR, on vient donc de franchir le pas et, pour demain, on a la « vision d'un système unique pour l'entreprise ». Cette « sixième génération » comprend comme il se doit une « informatique coopérative » utilisant un mode « client/serveur » qui permet aux utilisateurs d'accéder à l'ensemble des informations de l'entreprise. De façon moins conceptuelle et un peu plus précise, pour « La libre-informatique », il s'agit de recourir à un « ensemble de standards » pour gérer l'ouverture. En ce qui concerne les systèmes d'exploitation, les grandes orientations sont MS-DOS, OS/2 et Unix ; l'interface homme-machine quant à elle, tend vers Motif. Les communications seront OSI ou ne seront pas et, pour l'accès aux données, c'est SQL qui s'impose. Un ensemble de choix stratégiques que les utilisateurs auraient sans doute eu du mal à mettre à jour par eux-mêmes.

Dans l'immédiat, il va nous falloir faire attention aux mots que nous employons. NCR a montré les dents au sujet de « Tower » qui, il est vrai, est le nom de l'une de ses gammes de machines. Espérons qu'il nous sera encore possible d'utiliser des mots tels que Ethernet, X Window.

Mais plus fondamentalement, les déclarations d'intention de NCR, aucun calendrier d'annonces produits n'ayant été communiqué, sont révélatrices d'une situation dans laquelle se retrouvent placés certains constructeurs. La micro-informatique, en effet, c'est d'abord un énorme travail de standardisation et de normalisation, pour le plus grand bénéfice des utilisateurs, qui sont ainsi libérés de la tutelle de tel ou tel fournisseur. Corrélativement, ce mouvement de fond peut se réaliser au détriment des éditeurs à constructeurs qui n'auraient pas su soit établir leurs normes comme un standard de fait, soit adopter et intégrer dans leurs développements les standards qui ont pu se mettre en place.

Cela a deux conséquences : soit on essaie de prendre pied sur ce marché porteur et de compléter les familles de produits existantes avec une ligne micro, soit on essaie, et cette deuxième stratégie n'est pas exclusive de la première, de créer les outils de communication et les passerelles nécessaires pour sortir ses machines de ce qui peut être considéré comme un ghetto. Derrière l'annonce de NCR se cache l'état de malaise des constructeurs qui ont hérité de la culture de l'informatique lourde. Une résolution culturelle stratégique ■

F.L.

L'histoire est en marche.

Utilisateurs de micro-informatique, SANYO vous a compris! Fiabilité, compatibilité, vitesse d'exécution, qualité d'affichage sont maintenant réunis dans un même micro. Mais pas n'importe quel micro, un Sanyo 25 Plus, garanti par une des 100 premières entreprises mondiales.

Et pas à n'importe quel prix, moins de 9.990 F HT* écran VGA monochrome inclus! Avec un tel rapport qualité-performances-prix, le Sanyo 25 Plus vous donnera la force de gagner tous vos défis.

* 1848 F TTC, prix généralement constaté au 15.03.90
** Ecran VGA monochrome

Développement ultrarapide, transition en douceur vers les nouvelles tendances en matière d'ergonomie, la nouvelle gamme Skipper constitue une démonstration de force de l'empire CCMC.

CCMC AU PAYS DES EXPERTS-COMPTABLES

Avec 260 000 clients PME/PMI avec plus des deux tiers des cabinets d'experts-comptables installés, avec plus de 34 000 progiciels vendus et 100 000 000 10 millions de bulletins de paye traités annuellement, le terme de « leader sur ce marché » n'est pour une fois pas usurpé. Revendiquant un savoir-faire que personne ne saurait lui contester, CCMC a réussi à imposer un éventail de services et une gamme de produits micro qui fait peau neuve.

Baptisée « CCMC Skipper », elle aura mobilisé 20 développeurs pour un total de dix années/hommes. L'un des objectifs majeurs des ingénieurs consistait en effet à aboutir rapidement en essayant par conséquent, de rendre les points forts des produits plus accessibles à l'utilisateur. Il faut reconnaître que la tâche était aidée puisque destinés aux professionnels, les produits comptables CCMC intègrent depuis longtemps tout ce dont un professionnel de la comptabilité peut avoir besoin un jour ou l'autre. Cela dit, CCMC compte faire porter ses efforts immédiats sur la fonction du produit, éliminer quelques fautes d'orthographe disséminées ça et là et revoir le choix des couleurs.

Le développement et la promotion de Skipper par CCMC n'interdisent bénéficie des différentes structures du groupe Concept : c'est ainsi que le logiciel s'inscrit dans une gamme de services annexes particulièrement complète. Outre les habituels services d'assistance à la clientèle, CCMC propose également à ses clients de s'occuper de leurs problèmes de matériels (monoposte ou réseaux), de leurs editions et des archivages qui y sont liés via des centres serveurs équipés de mainframes IBM). Enfin, les deux filiales sœurs que sont Math et Spectral-Mis peuvent, selon les besoins propres du client, assurer respectivement le financement et la maintenance des systèmes installés.

De structure modulaire, Skipper a bénéficié des apports de SDL – le Système de Développement de Logiciels propre au groupe Concept conçu par Sydney Bernadac, co-fondateur du groupe. L'ensemble des modules permet ainsi au client de traiter la totalité de sa comptabilité depuis les journaux jusqu'à l'analytique en passant par les payes, les immobilisations, la trésorerie, les commandes bancaires et autres rapprochements comptables. Comme pour la plupart des outils professionnels, les modules annexes constituent autant d'options chacune ne dépassant pas 6 000 F HT à ajouter au prix du module de base : 12 000 F HT. Bien qu'une trentaine d'agences commerciales soient à la disposition du client, ce sont surtout les cabinets d'expertise comptable qui assurent la promotion des services CCMC, chacun jouant le rôle de prescripteur. Une méthode à la BI. Gates qui continue de faire ses preuves ■

G.M.

Sanyo 25 Plus : le micro de tous vos défis.

SANYO 25 PLUS
9990. F* HT
VGA INTÉGRÉE
80286 à 12,5 MHz
ÉCRAN INCLUS**

SERVICE LECTEURS N° 289

SANYO
LA FORCE DE GAGNER

[illegible] SANYO FRANCE
A, av. Léon Harmel B.P. 106 92164 Antony Cedex
Téléphone (1) 46 96 63 63

Merci de retourner ce bon à l'adresse indiquée ci-contre MS
Je désire recevoir de plus amples renseignements sur le SANYO 25 Plus
Société
Nom Prénom
Fonction
Adresse
Code postal
Ville TP

SICOB

Sicob 90, le renouveau ?

On le laissait pour mort, mais il va peut-être renaître de ses cendres. Pour son édition 90, le Sicob a cherché un nouveau souffle, qui lui vient d'outre-Atlantique. Recul des exposants français au profit de l'international.

Soyons clair. La dernière édition du Sicob de l'automne passé avait surpris par sa dimension quelque peu provinciale. Désaffection des exposants qui trouvaient ailleurs une meilleure vitrine, usure des visiteurs qui ne semblaient plus décidés à consacrer une part de leur [illegible] appel[illegible] une solution efficace, il ne restait plus qu'à relancer la machine en innovant. Les visiteurs jugeront.

Les informations dont nous disposons à l'heure actuelle laisse penser que les organisateurs ont de bonnes chances de reconquérir l'intérêt du public. Il faudra juger sur pièce afin de voir si l'essai est transformé. Quoi qu'il en soit, il est clair qu'une bonne partie des exposants français continuent à bouder ce rendez-vous. Ils doivent dans leur majorité juger que ce salon ne peut rien ap[illegible] ouverture sur l'international. Les États-Unis en particulier, avec le Comdex/Europe. Plusieurs dizaines de compagnies US viendront montrer leurs derniers produits : c'est le cas notamment de sociétés telles que Applied Creative Technology, VLSI, Relix Systems ou encore Peachtree Software par exemple.

Au menu cette année : un lot de nouveautés intéressantes en matière d'unités centrales. Les communications et télécommunications ne sont pas non plus en reste. Les produits que l'on pourra découvrir dans ce domaine sont nombreux et de la [illegible] périphériques, des imprimantes en nombre raisonnable, mais n'apportant pas toujours du nouveau, des scanners et autres souris. La maison faible de ce salon sera sans doute la partie logicielle. Certes des produits y seront présentés, mais on y trouvera relativement peu de créativité. Et les logiciels de gestion/facturation américains ne feront rien à l'affaire.

UC : Le souffle US

Du 486 comme s'il en pleuvait, sous plusieurs formes et pour tous les goûts. M2 Lab présente donc une machine dans cette famille : le MSQ486/25, fonctionnant à 25 ou 8 MHz avec 1 Mo de RAM, le tout sur un bus AT. La machine dispose en outre d'un bus propriétaire dont il ne nous a pas été possible de connaître la finalité. Destiné aux domaines des applications dites lourdes – bases de données et CAO en particulier – le MSQ486 offre 7 connecteurs d'extension, 16 et 8 bits. La société Commax, toujours dans le hall 4, présente Excell 486-25 dont le nom se suffit à lui même. Le PAC 486-25 en test dans le laboratoire de *Micro-Systèmes* de la société Delch est visible sur le stand du constructeur. Il ne s'agit pas réellement d'une machine nouvelle puisqu'elle était présentée au dernier Comdex, mais elle marque le coup d'œil (voir à ce propos le test la concernant dans ce numéro).

Il ne sera pas dit que les français seront à la traîne. Chez Acer Computer on présente un 486/25, le ACER 1200. Cette machine, sur architecture EISA, dispose de 6 slots et, en standard, de 4 Mo de RAM extensibles à 64 Mo. Conçu en « floor standing », le ACER 1200 peut recevoir des disques de 100 à 340 Mo [illegible] du coréen Hyundai, allant du 286 au 386 en passant par un 386 sx, mais de 486 ports. Panasonic marque le coup avec un stand largement achalandé, qui sert de vitrine pour l'ensemble de ses matériels : ordinateurs, imprimantes, machines de traitement de texte. En matière de micro, on notera en particulier deux portables. Un 386 cadencé à 20 ou 8 MHz et un [illegible] affichage de type VGA rétroéclairé. La machine est équipée de 1 Mo de RAM en standard extensible à 4 Mo sur carte mère. Le deuxième porta-

ble est un micro de moins de 3 kg. Il s agit de CF 1508 equipe d'un processeur V20 avec une vitesse d'horloge de 8 MHz. La difference quant a l'interêt de cette machine se jouera au niveau de son prix, qui ne nous est pas encore communique au moment ou nous mettons sous

pendera une nouvelle machine dans sa ligne Amiga. Annonce comme

information n'a transpire sur les caracteristiques de ce nouvel ordinateur mais il ne fait nul doute que tous les amoureux de la couleur du graphisme et du son sur micro seront seduits par ce nouveau modele.

Tant en matiere de reseau que de telecommunication, la moisson est tout a fait interessante, et ne manquera pas de retenir l'attention des visiteurs. Quelques modeles de fax et de modem en particulier viennent

Pour les portables Toshiba, la societe americaine Best Data Products presente un modem interne 2 400 bps. Ce modem fonctionne selon les avis V21, V22 et V22 bis. De plus, il peut envoyer des fax et gere les groupe 3. Entierement compatible Hayes, le Smart One 2424TSF se destine a un marche qui connait actuellement une forte croissance et repond a un besoin qui se fait fortement sentir chez les utilisa-

en outre un modele externe pour PC et Macintosh. Le Traveler, d'encombrement reduit, s'adresse aux utilisateurs itinerants qui requierent les services d'un modem reellement transportable. Comme son homologue, ce modele dispose de fonctions telecopie groupe 3. Precisons qu'il est alimente par une batterie de 9 V et qu'il est capable de se caler automatiquement sur la vitesse de

transmission de l'equipement avec lequel il communique. Enfin, toujours chez le même fournisseur citons le Smart One Fax 9624. Ce modele offrant des vitesses de transmission allant jusqu'a 9 600 bps, opere comme modem ou fax. Pour gérer ces deux fonctions il dispose d'une intelligence qui lui permet de se caler automatiquement en reception sur les protocoles de la machine appelante.

dele en mabere de carte pour PC. Les avis reconnus sont nombreux

et 32. De plus, ce modem est equipe d'un module de correction d'erreurs et de compression de données conforme MNP 5, ce qui lui permet de gerer des echanges jusqu'a 19 200 bps. Doté d'un échantillonneur, ce modem peut être utilise

Côté réseau, Interdata propose un Starlan à 10 Mbits par seconde. Presente sous la forme d'une carte PC, ce reseau est accompagne des adaptateurs necessaires pour le faire fonctionner sur paires torsadees, un support qui tend a se banaliser de plus en plus, ou sur fibre op-

est dorenavant disponible en version 3.3. Specialise en produits de communication, l'americain Telebyte Technology présente pour la premiere fois le Local Area Multiplexer 575. Il s'agit d'un multiplexeur ouvrant 4 ports donnant acces à des echanges full-duplex jusqu'a 38 400 bps. Cette vitesse est garantie sur une distance de 500 metres. Pour aller jusqu'à 1 700 metres, il faut passer à une vitesse moindre : 19 200 bps. Le multiplexeur qui est livre avec des connecteurs pour ports RS 232 est alimente independamment de l'ordinateur auquel il est connecte.

Les installations à base de télécom rencontrent parfois des problèmes lies à l'ajustement des transmis-

sions. Il ne s'agit pas de questions relevant de la synchronisation mais de disponibilite des differents postes, en particulier des postes appeles. Pour repondre à ces contrain-

presente le Radio Timing ASCII. Ce produit n'est rien d'autre qu'une horloge qui se synchronise par radio en se calant sur l'emetteur de TDF. A la frontiere de ce qu'il est convenu d'appeler l'informatique, un produit comme celui de Gorgy Timing est tres certainement révélateur des nouvelles contraintes et des nouvelles solutions qu'il faut creer face a l'introduction massive d'outils de telecom dans les ordinateurs.

En ce qui concerne les tests et les simulations, Acacia annonce un nouvel équipement basé sur un micro pour la mise en place d'installation et les contrôles de validite. Clarinet sur la base d'un 386 a architecture AT est un analyseur comportant des cartes de communication specifiques. Sur les interfaces d'acces 21 par exemple, Clarinet atteint des taux de transfert superieurs à 2 Mbps. Le logiciel associe offre un large panel de tests et de fonctions pour analyser les trames transmises. Les possibilites touchent aussi bien a l'analyse des échanges sur X25 que sur RNIS, avec en particulier les interfaces S0 et S2. Notons pour finir que le logiciel fonctionne en multitâche sous

pourrir à ses services tandis que d'autres protocoles de test sont en fonction.

Sur le front des périphériques, les imprimantes sont les éléments qui

gammes pour les exposants français et quelques surprises venues d'outre-Atlantique. Pour les premiers, il faut noter chez Infologie la presence d'une nouvelle gamme d'imprimantes japonaises du

Les organisateurs du Sicob ont de bonnes chances de reconquerir visiteurs et exposants.

MICRO-DIGEST

groupe Mita. En particulier, le distributeur présente une laser, la LP 2080 avec une impression à 300 points par pouce et les émulations HP LaserJet II, IBM Proprinter, Epson FX et Diabolo 630. En option, la LP 2080 peut recevoir 4,5 Mo de RAM supplémentaires, ainsi que les langages PostScript et HP-GL. Pa

Canon LBP II toujours en technologie laser à 300 points par pouce.

Panasonic, qui décidément nous étonnera toujours, se doit de nou

devraient avantageusement compléter sa gamme. On ne citera que les plus performantes, à savoir le KX-P4450i, une laser à 11 pages/minutes, qui peut stocker deux fois 250 feuilles de papier. Elle iconomme en émulation HP LaserJet II. Pour sa part, la P1624 est une matricielle. Sur 123 colonnes ses 24 aiguilles permettent d'atteindre une vitesse d'impression de l'ordre de 192 cps. Elle est équipée en standard d'un buffer de 12 Ko, que l'utilisateur pourra porter à 32 Ko.

Quant à Kodak, il faut noter la présence de la Ektaprint 1392. Destinée à des utilisations dépassant les 300 000 copies par mois, cette machine offre une vitesse de pointe de l'ordre de 92 pages à la minute qu'elle peut imprimer en *recto verso*. Au niveau de la connectique il est possible de la raccorder en RS 422 pour l'environnement Apple ou en Ethernet sous TCP/IP. Pour faire bonne mesure, le magasin d'alimentation papier a une contenance de 3 400 feuilles. La Kodak

à jet d'encre pour l'impression de pages vidéotex. La connexion s'effectue soit en parallèle Centronix soit en série RS 232.

Laser et matricielle représentent clairement les deux axes d'action

zen reprend la même formule. La Swift 9 est une matricielle 9 aiguilles

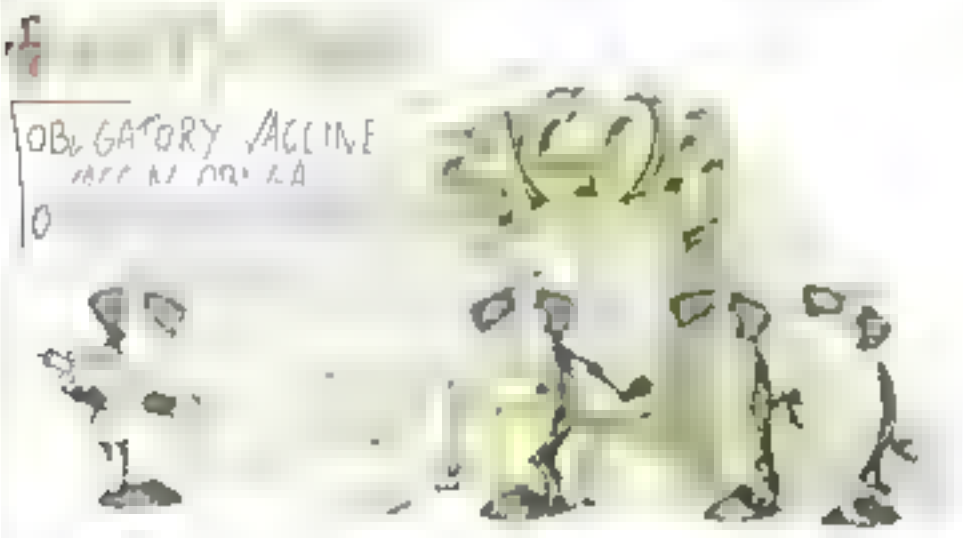
che la ProLaser 12 imprime 12 pa ges/minute et dispose du langage P stScript sous la forme d'une cartouche X Script. Les émulations disponibles comprennent la HP LaserJet II, le HP GL 7475, Epson FX et

Comme sur le marché de la Présentation Assistée par Ordinateur, l'imageur est confortée dans ses positions avec le MacHarmony de Agfa. Comme son nom ne l'indique pas, ce processeur de diapositives fonctionne aussi bien dans l'environnement Macintosh que connecté à un PC. Il dispose pour cela des deux types d'interfaces, une interface SCSI pour la connexion Macintosh et une interface parallèle pour le PC. Bien que les deux machines

ment, il faut que l'utilisateur intervienne sur un interrupteur pour choi

Au rayon des disques amovibles, CMS France se fait remarquer avec une ligne Mini Pac dont les capacités vont de 40 à 200 Mo. Disposant d'une connectique pour Mac et PC, ces disques présentent des temps d'accès moyens d'environ 19 ms, ce qui, si l'information est confirmée, les place en bonne position.

Terminons cette présentation des périphériques avec une note inattendue qui nous vient des États-Unis. Il s'agit de la souris Bettle de la société New Idea Electronic. Ce modèle est présenté par son concepteur comme « la seule souris disposant de 2,5 boutons ». L'avantage qui n'échappera à personne de cette technologie est de « fournir la facilité d'utilisation d'une souris deux boutons avec les avantages d'une souris trois boutons ». Un pro-



EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

SHOW-ROOM PERMANENT

LA NOUVEAUTÉ 1990 DONATEC

DONATEC 2ème constructeur français indépendant de matériel micro-informatique compatible PC propose maintenant un nouveau service DONATEC DIRECT. Avec cette nouvelle activité, vous pouvez désormais acquérir directement un éventail complet de configurations et d'environnement micro-informatique de qualité, aux meilleurs prix et aux conditions les plus avantageuses.

DONATEC EN DIRECT
PLUS SUR, PLUS RAPIDE, PLUS FACILE, PLUS RENTABLE

LE CONSEIL AVANT L'ACHAT

Le diagnostic téléphone DONATEC : le conseil avant achat
La certitude d'être en permanence en ligne directe avec de véritables professionnels de l'informatique capables de vous conseiller sur le système et la configuration qui répondent très exactement à vos besoins.

LA HOT LINE TECHNIQUE PERMANENTE

Après votre achat, les ingénieurs DONATEC sont en ligne directe avec vous pour vous donner tous les renseignements techniques dont vous pourriez avoir besoin.

LA MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN.

Votre micro-ordinateur DONATEC est couvert par une garantie gratuite de maintenance sur site pendant un an, déplacement, pièce et main d'œuvre.

UNE LIVRAISON RAPIDE.

L'assurance de recevoir votre matériel dans les meilleurs délais, où que vous soyez en France grâce à nos services de livraison rapide.

LE SHOW-ROOM PERMANENT

Vous pouvez, assistés de spécialistes qualifiés, voir et tester les produits DONATEC, comparer leurs performances dans le show-room permanent ouvert à votre intention.

LE MEILLEUR CHOIX.

La garantie de pouvoir choisir parmi une gamme complète de produits et de solutions et d'acheter ainsi une configuration véritablement conçue à vos mesures. Un catalogue **GRATUIT**, sans cesse remis à jour, est là pour vous aider dans votre choix. N'hésitez pas à le demander.

DES CONFIGURATIONS COMPLETES.

Toutes les configurations DONATEC sont livrées systématiquement avec DOS 4.01 et WINDOWS 1286 ou 386i installés sur le disque dur.
De plus toutes ces configurations comprennent en standard une souris, une carte VGA 16 bits et un moniteur VGA.
DONATEC peut également sur simple demande rajouter vos options spécifiques et installer vos logiciels directement sur le disque dur, ainsi vous pourrez immédiatement utiliser votre micro-ordinateur pour les tâches auxquelles vous le destinez, sans perdre de temps.

A la réception du LAP 286

DONATEC présente le "petit dernier" de sa gamme micro-informatique:

Le LAP 286 est livré avec:

clavier numérique ✱ coffret externe pour lecteur de disquette 5.1/4 ✱ sac de transport ✱ 1 kit connectique ✱ alimentation chargeur de batterie ✱ MS DOS 4.01 ✱ adaptateur pour allume cigare ✱ manuel d'utilisation en français.

DONATEC LAP 286

Micro-ordinateur portable autonome équipé d'un 80C286 à 8 MHz ✱ Disque dur de 40 Mo 28ms ✱ Mémoire 1Mo extensible à 5 Mo sur carte mère gestion directe en mode PMS 4.0 avec ✱ DOS 4.01 ✱ ports série et parallèle ✱ lecteur de disquettes 3"5 - 1.44 Mo ✱ Ecran VGA rétroéclairé technologie CD supertwist très écart de vision 640 x 480 avec 16 niveaux de gris ✱ Batterie rechargeable NICAD d'une autonomie de 2h30 ✱ Poids avec batterie 4kg

23 800 F H.T.

Pour commander, c'est facile!

Par téléphone, par courrier (bon de commande ci-contre), par fax, par le 36 15 DONATEC, sur votre Minitel ou directement à l'entrepôt DONATEC.

Vous pouvez régler par chèque ou carte bleue. Par ailleurs, DONATEC est en mesure de vous proposer la solution de financement adaptée à vos besoins.

Recevez chez vous la configuration de votre choix

La livraison de votre commande sera effectuée selon vos besoins et votre degré d'urgence. Plusieurs solutions vous sont offertes:

Livraison gratuite
- *En 48 heures pour la région parisienne*
- *En 72 heures pour la province*

Livraison express
- *En région parisienne, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés dans la journée*
- *Pour la province, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés sous 24 heures.*

pour les configurations standards

DONATEC 126, rue Marcel Hartmann 94485 Ivry sur Seine Cedex Tél. (1) 46.58.55.00 Fax (1) 46.58.55.60 Minitel 3615 DONATEC Telex 261 045 DONATEC

VEND EN DIRECT.

Toutes les configurations DONATEC sont livrées avec Clavier 102 touches AZERTY accentué ✱ 2 Ports série/1 Port parallèle ✱ 1 Carte VGA 16 bits ✱ 1 écran VGA 14" ✱ 1 souris ✱ 1 MS.DOS 4.01 ✱ 1 WINDOWS ✱ Manuel d'utilisation en français ✱ Maintenance GRATUITE sur site pendant 1 an

DONATEC 286-12

Micro-ordinateur [illegible] compact équipé d'un 80286 12 MHz [illegible] ■ Mémoire [illegible] Mo extensible [illegible] ■ [illegible] 5"25 [illegible] connecteurs d'extension disponibles

2220M Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms) Avec VGA MONO 9 900 FH.T

2220C Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms) Avec VGA COULEUR 12 900 FH.T

2240M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms) Avec VGA MONO 1[illegible] 400 FH.T

2240C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms) Avec VGA COULEUR 13 400 FH.T

DONATEC 386-SX

Micro-ordinateur [illegible] compact équipé d'un 80386 SX [illegible] MHz [illegible] ■ Mémoire 1 Mo extensible [illegible] ■ [illegible] 5"25 [illegible] connecteurs d'extension disponibles

3620M Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms) Avec VGA MONO 14 600 FH.T

3620C Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms) Avec VGA COULEUR 18 600 FH.T

3640M Disque dur 4[illegible] Mo (bus AT 28ms) Avec VGA MONO 15 600 FH.T

3640C Disque dur 4[illegible] Mo (bus AT 28ms) Avec VGA COULEUR 17 600 FH.T

3680M Disque dur [illegible] Mo (bus AT 19ms) Avec VGA MONO 17 900 FH.T

3680C Disque dur [illegible] Mo (bus AT 19ms) Avec VGA COULEUR 19 900 FH.T

DONATEC 386-20

Micro-ordinateur [illegible] compact équipé d'un 80386 20 MHz [illegible] ■ Emplacements [illegible] coprocesseurs 80387 et 3167 ■ Mémoire [illegible] Mo extensible [illegible] ■ [illegible] 5"25 [illegible] connecteurs d'extension disponibles

3040M Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms) Avec VGA MONO 19 400 FH.T

3040C Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms) Avec VGA COULEUR 21 400 FH.T

3090M Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms) Avec VGA MONO 21 900 FH.T

3090C Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms) Avec VGA COULEUR 23 900 FH.T

DONATEC 386-25

Micro-ordinateur en boîtier du type "Tour" équipé d'un 80386 25 MHz [illegible] ■ Emplacement pour coprocesseur 80387 et 3167 ■ Mémoire 4 Mo extensible à 8 Mo [illegible] ■ [illegible] connecteurs d'extension disponibles

35390M Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms) Avec VGA MONO 29 900 FH.T

35390C Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms) Avec VGA COULEUR 31 900 FH.T

35315M Disque dur 159 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA MONO 46 900 FH.T

35315C Disque dur 159 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA COULEUR 48 900 FH.T

35330M Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA MONO 55 900 FH.T

35330C Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA COULEUR 57 900 FH.T

DONATEC 386-33

Micro-ordinateur en [illegible] équipé d'un 80386 33 MHz [illegible] ■ Mémoire cache 64 Ko ■ Emplacements pour coprocesseurs [illegible] ■ Mémoire 4 Mo extensible [illegible] ■ [illegible] connecteurs d'extension disponibles

33315M Disque dur 159 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA MONO 52 900 FH.T

33315C Disque dur 159 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA COULEUR 54 900 FH.T

33330M Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA MONO 61 900 FH.T

33330C Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms) Avec VGA COULEUR 63 900 FH.T

LES GARANTIES DONATEC

L'assurance d'un constructeur français indépendant.

Un Show-room permanent pour voir et tester les produits DONATEC.

La certitude d'un vaste choix (catalogue sur demande).

La maintenance gratuite sur site [illegible]

L'extension optionnelle de garantie sur site pour une année complémentaire.

Satisfait ou remboursé pendant 30 jours.

Le meilleur rapport qualité/prix.

EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

SERVICE-LECTEURS N° 290

BON DE COMMANDE

A retourner à DONATEC, [illegible] rue Marcel Hartmann [illegible] Ivry sur Seine Cedex

Tél. [illegible] Minitel 3615 DONATEC Télex [illegible] DONATEC

Modèle	Qté	Prix unitaire	Prix total HT
Livraison TOP CHRONO Paris [illegible]			
[illegible] TOP CHRONO [illegible]			
		TOTAL HT	
		TVA 18,6%	
		TOTAL TTC	

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande pour la configuration [illegible]

Nom

Société

Adresse

Code postal Ville

Je désire régler par □ Chèque

□ Carte Bleue N° .... Date de validité .....

□ [illegible]

□ Je souhaite recevoir le catalogue DONATEC DIRECT

Date Signature

MICRO-DIGEST

Fables

UN BULL SINON RIEN

« Merci, ça va très bien. Et si d'aventure vous entendez dire que notre entreprise nationale connaît des revers de fortune, il n'y a rien là qui soit inquiétant, vous savez, la conjoncture internationale de l'informatique n'est plus ce qu'elle était... »

Le discours officiel chez Bull ressemble à La Fontaine : c'est plein d'enseignements édifiants, et la fin est toujours bonne. Ainsi, lors de la conférence de presse Francis Lorentz qui présentait les résultats du groupe nationalisé a tâché d'être particulièrement convaincant et didactique.

Après que le Monsieur Finances ait donné les chiffres clés, Francis Lorentz s'est lancé dans un long et brillant exercice d'exégèse : tout s'explique et est parfaitement cohérent. De là à imaginer que c'est vrai...

Avec une volonté délibérée de ne laisser flotter aucun voile d'ombre et de régler leur sort aux rumeurs, en particulier celles concernant le rachat de Zenith, Francis Lorentz a répondu aux questions avant même qu'elles ne lui fussent posées. Le prêtre-soldat nous a donc apporté les lumières du savoir. Au sujet de [illegible] son mère a fait beaucoup de bruit pour rien. Bull a payé 495 millions de dollars et aimerait en récupérer 49 [illegible] tion du prix tout à fait normal pour ce type de transaction. Au moment de la signature des accords, il est prévu de faire une nouvelle estimation du montant à une date fixée d'un commun accord, il s'agit du « closing price ». En la matière, la date butoir correspond à la clôture d'un exercice trimestriel et la différence demandée par Bull s'explique par la dévaluation d'un stock. Quoi [illegible] pendant, Zenith Electronics Corporation semble avoir une appréciation [illegible] rente de celle de Bull.

Autre point de frustration pour les journalistes présents à cette réunion : le déficit de Bull et sa dotation budgétaire de l'Etat. Comme le dit l'adage « *a priori* Coco a frappé à la porte ». Lorentz a tout de suite indiqué le montant de l'un et de l'autre désamorçant ainsi toute question facétieuse qui aurait pu survenir.

Après une année bénéficiaire à 303 millions de francs, Bull clôture 1989 avec un déficit de 267 millions. Ce dernier trouve son origine en partie dans des opérations d'achat et d'autre part, dans ses provisions en [illegible]

Quant au soutien de l'Etat, il représente au total de 1982 à 1989 la somme de 5,8 milliards de francs [illegible] dustrielle et financière du groupe nationalisé. Ne risque-t-on pas de voir un jour Bruxelles porter un cas [illegible] ■

F. L.

Sondage

MICRO : LIFTING EN DEUX ANS

Le parc micro sera intégralement connecté avec les grands systèmes d'ici à deux ans, 91 % des micros seront utilisés pour des applications d'entreprise et les « traitements coopératifs » feront fureur. Ce sont les grandes lignes qui ressortent du sondage Infomart/Sofres pour les deux années à venir

[illegible] vil son œuvre. Les micros sont partout, c'est vrai depuis longtemps, et une nouvelle voil se développer des liens ténus entre les gros systèmes et les micros. 87 % des 302 directeurs informatiques et télécoms n'imaginent même plus de systèmes informatiques, dignes de ce nom, qui ne comporteraient pas de micro. Rassurons-nous, l'imagination se traduit aussi par une volonté concrète de connexion à [illegible] parvenir à une forme d'organisation de leur système qui assurerait cette [illegible] rent deux ans pour y parvenir. Le réseau local demeure, pour 82 % de [illegible] dans de faire entrer les micros dans le monde du système global d'information. Reste que selon un sondage du « Monde Informatique » seuls 30 % des micros sont à l'heure actuelle [illegible]

Avoir des micros c'est bien mais qu'en faire ? Là encore, les directeurs informatiques ont une réponse et, de fait, deux grandes orientations se profilent. Le downsizing et la mise en place d'applications en « mode coopératif ». Le downsizing s'explique par la colossale montée en puissance des micros. Il semble bien logique d'utiliser cette puis-

sance pour leur confier des tâches qui, jusqu'alors, étaient réalisées par les « gros ». 35 % des interviewés ont déjà commencé ce processus de reconnaissance de la micro-informatique et, d'ici à deux ans, 9? % des micros seront utilisés pour des applications d'entreprise.

Fort de tous ces éléments, le micro est alors autrement considéré et [illegible] mise en place d'applications d'un type nouveau. C'est dans cette optique que 48 % des sondés envisagent le développement d'applications en mode coopératif. Sur micro bien entendu. Il s'agit donc d'optimiser le potentiel de chacune des machines accessibles à travers le réseau d'entreprise. Une application sera débitée en tronçons et chacun sera traité par la machine la plus adéquate. L'ensemble sera coordonné par des procédures de type ?, coopératif bien sûr. L'avenir se profile très nettement en faveur des micros. Reste à savoir si les hommes suivront ce remaniement des structures ■

Enquête

L'ÉQUIPEMENT MICRO MARQUE UN BÉMOL

Les [illegible] n'ont pas été à la hauteur des projets. L'équipement informatique des PME marque un bémol bien que l'avenir reste prometteur. Les portables et les périphériques sont à la hausse

L[illegible] informatiser. 76 % d'entre elles [illegible] un ordinateur, malgré un léger retard dans les projets puisqu'elles devraient être selon les prévisions 82 %. C'est ce qui ressort de l'enquête annuelle, et désormais traditionnelle, d'IFB Locabail. Le parc micro a connu en 1989 une petite [illegible] (36 % en 1988), soit 557 000 unités mais il est intéressant de noter la montée en gamme puisque, si l'équipement mini chute de 1 %, en revanche l'équipement micro progresse remarquablement, passant à 28 %. Le nombre moyen de micros par entreprise est lui aussi en augmentation : il était de 2,8 en 1988 et atteint pour l'année 1989 3,2.

Pas de surprise, les secteurs les mieux équipés en micro-informatique restent toujours les mêmes, la palme étant détenue par le commerce de gros (77 %), suivent les services et l'industrie (73 %), puis le commerce de détail, les BTP et les transports avec respectivement 5? [illegible] dernier que la progression a été la plus importante : 58 % en un an. Les services, qui ont augmenté de 35 % en un an, représentent aujourd'hui 44 % du parc installé dans ces entreprises qui, rappelons-le, emploient de ? à 200 personnes.

L'arrivée massive des portables a établi un questionnaire les concernant exclusivement, puisque le taux d'équipement en 1989 était de 9 % et devrait, selon les prévisions, atteindre 15 % à la fin de cette année. On retrouve dans ce domaine encore les services largement en tête avec 15 %, l'industrie suit loin derrière avec 9 % et le commerce de gros avec 8 %.

L'activité essentielle confiée à ces micros concerne, dans plus de 80 % des cas, la gestion administrative puis le traitement de texte (52 %), la gestion commerciale 35 %, la gestion de production et les applications financières, 29 %, et enfin des applications techniques 13 %. Il semble cependant ressortir que les utilisateurs faisant plus particulièrement du traitement de texte marquent une préférence pour Apple et Toshiba, tandis que les applications techniques et financières soient plus fréquemment pratiquées sur des [illegible] n'empêche qu'IBM, pour n'avoir gagné qu'un point cette année, reste largement en tête avec tout de même 3? % des micros installés. Apple demeure stable, 12 %. Olivetti perd deux points passant de ?2 à ?0 %, récupérés par Compaq qui atteint 8 %. Victor et Amstrad chute aussi d'un point et sont à 7 %. Bull [illegible]

Les critères de choix d'une marque de machine sont étroitement liés à la gamme de progiciels que les micros acceptent (56 %). La notion de conseil prend toujours plus d'ampleur puisqu'elle est plébiscitée à 24 %. Le prix ensuite, 23 %, qui, curieusement, semble être un critère essentiel pour les acheteurs d'Amstrad d'une part et de Toshiba de l'autre. Enfin, que les constructeurs ne se fassent pas trop d'illusions, la notion de notoriété ne requiert que 20 % des suffrages. Mais une fois la machine choisie, il faut trouver l'oiseau rare, le distributeur ad hoc. Il devra posséder de grandes compétences techniques (52 %), mais surtout assurer une maintenance irréprochable (65 %). Les utilisateurs sont prêts à payer (le prix ne sensibilise que 20 % d'entre eux) et à se déplacer (seuls ?7 % y pré- [illegible]

Parallèlement à l'informatique, le [illegible] est sacrément à la hausse. 84 % des PME/PMI l'utilisent, essentiellement pour leur annuaire [illegible] bancaires (53 %) et les banques de données (30 %). Prises de commandes, messageries et, pis, bourses d'échanges ne sont visiblement pas encore passées dans les mœurs professionnelles. Enfin, c'est cette année que la télécopie a mis une pi[illegible] à l'antique télex. 55 % des PME/PMI en possèdent une contre [illegible]

Les prévisions 1990 sont plutôt gaies qui annoncent 84 % de projets d'informatisation, à condition que [illegible] que cette année 67 000 entreprises envisagent l'acquisition d'un micro et 22 000 d'un mini. Comparés aux [illegible] 1988, ces chiffres mettent en évidence le ralentissement de la croissance que l'on a pu constater tout au long de l'année 1989. Ces prévisions correspondent dans 60 % des cas à une augmentation de la puissance informatique, 20 % à un renouvellement du parc et 20 % à une première informatisation. Les périphériques, enfin, connaissent un succès fou et sont toujours plus demandés avec 25 000 projets d'acquisition (23 000 en 1988) ■

Scepticisme

ANNÉE FLOUE POUR LCE

Face aux difficultés que connaît cette année [illegible] Ashton-Tate, son principal fournisseur, la position de La Commande Électronique [illegible] Marge et bénéfice [illegible] en hausse

Les résultats fortement négatifs d'Ashton Tate jouent bien des tours à La Commande Electronique, qui a vendu cependant quel[illegible] 1989, réalisant ainsi les meilleures ventes Ashton Tate sur le plan mondial. Les ventes ont donc progressé de 29,7 %, en dépit des retards accumulés sur les nouvelles versions et devraient être confortées par la disponibilité de la version 1.1 de dBase IV, pour laquelle LCE a [illegible] ments. Les produits Ashton Tate constituent donc la moitié de son CA.

MICRO-DIGEST

PORTABLE A PORTER

Utilisateur de portable, qui es tu ? Ou es tu ? Afin d'apporter quelques réponses, Toshiba a sondé un millier de ses clients.

Rubrique rédigée par Dominique Schmidt

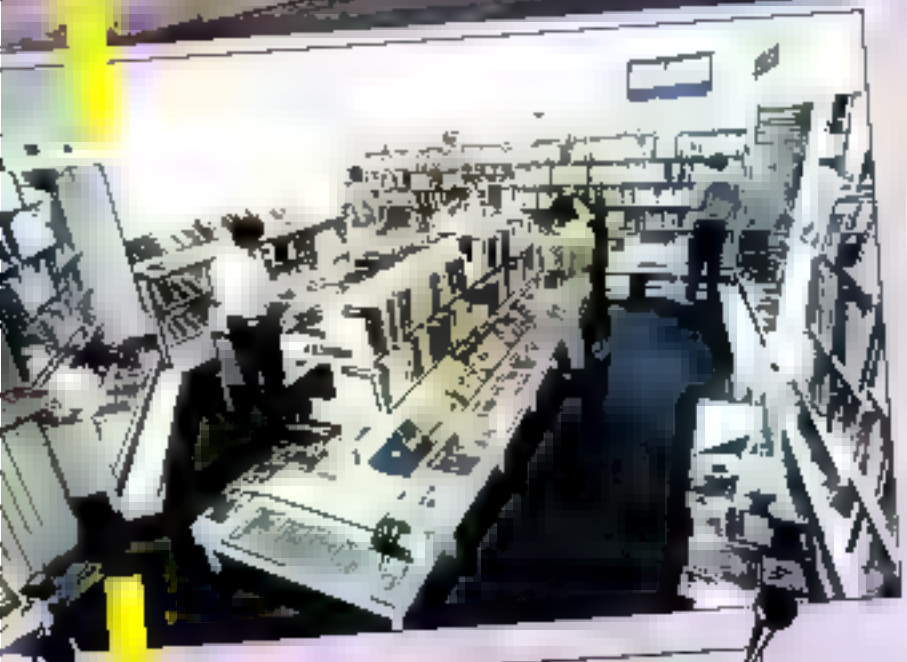
Enquête utilisateur Toshiba

RANK XEROX

Imprimante Laser Xerox 4030.

Enfin la liberté d'expression pour les micro-ordinateurs.

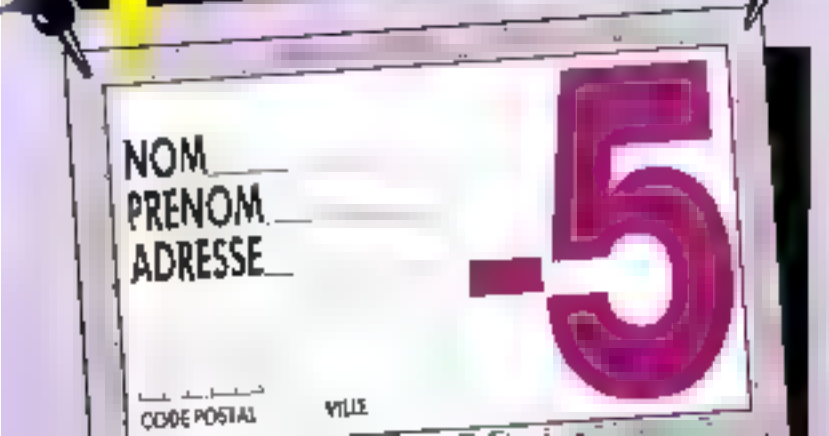
LIBRAIRIE
PARISIENNE DE LA RADIO



UNE GRANDE LIBRAIRIE GENERALE Rive droite spécialisée en INFORMATIQUE et ELECTRONIQUE à votre service !

La Librairie Parisienne de la Radio consacre une grande partie de son activité aux ouvrages techniques, et vous propose un rayon des plus complets ainsi que les nouveautés les plus récentes : 900 volumes références en électronique - 2 000 en informatique

Des éditeurs techniques prestigieux en rayon : ETSF 66, RADIO, DUNOD, MASSON, EYROLLES, Publitronic, Micro-Application, Sybex, P.S.I., Mc Graw-Hill, Bordas, etc. - LE SERVICE PLUS DATA BOOK - TEXAS Instrument, Thomson, INTEL, ECA



POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
APPELEZ AU

16 (1) 48 78 09 92

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75010 PARIS Métro : Gare du Nord
Parking à proximité
Horaires d'ouverture
Tous les jours de 10h à 19h sauf Dimanche

Sur présentation de ce coupon, une remise de 5 % vous sera effectuée à la caisse pour tout achat d'ouvrage. Offre non cumulable. Pour bénéficier de cette remise veuillez inscrire lisiblement vos coordonnées ci-contre.

UN ÉTAT D'ESPRIT...

DYNAMIT
COMPUTER

DYNAMIT - PC 386 - 16 MHz
PC 386 - 25 MHz

DYNAMIT PC 486 - 25 MHz

DYNAMIT
PC 286 BABY - 12 MHz

DYNAMIT - PC 386 SX - 16 MHz

Vous avez besoin de fiabilité, de qualité de puissance et de super prix ?
Alors **DYNAMIT COMPUTER est le meilleur choix !**
Nos ordinateurs sont assemblés sur mesure dans notre usine de 800 M2 à la Plaine St Denis avec les meilleurs composants. Alimentation UL/FCC (normes USA). Carte mère 80286 montée en CMS (dry film, pour les connaisseurs) conçue suivant les recommandations de notre equipe technique. Lecteur (spontanés et disque dur grande marque, de très haute qualité. Clavier mécanisme Cherry. Chacun de nos ordinateurs possede une fiche de suivi individuelle!
Voilà pourquoi les plus grands nous font confiance!
Le 80386, le plus fiable du marché et à des prix records.
Nos ordinateurs 80386 sont équipés d'une carte mere fabriquée par INTEL N°1 mondial du microprocesseur, garantie de la parfaite compatibilité.

77 rue de Maubeuge 75010 PARIS Tél. 42 82 17 09 Télécopie 42 82 17 25

DYNAMIT

STOP ! MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE ! - STOP ! MAINTENANCE !

EN INDIRECT, DYNAMIT COMPUTER EST

BABY 286-12 AVEC MONITEUR

Boîtier compact, carte mère 80286/8 - 12 MHz - 0 wait state - 512 Ko RAM extensible à 4 Mo sur la carte mère - 8 slots - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) - Disque dur (2) - Carte vidéo - 1 lecteur 5" (1,2 Mo) ou 3" (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80287 - Clavier Français 102 T - DR-DOS

	MONITEUR MONOCHROME	MONITEUR COULEUR EGA TAXAN	MONITEUR COULEUR VGA TAXAN
Disque dur 20 Mo NEC	7 967,96 HT (8 450,00 TTC)	10 497,47 HT (11 135,00 TTC)	11 412,31 HT (12 105,00 TTC)
Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	9 156,83 HT (9 715,00 TTC)	11 602,02 HT (12 310,00 TTC)	12 601,18 HT (13 370,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	14 671,16 HT (15 565,00 TTC)	16 795,85 HT (17 820,00 TTC)	7 310,29 HT (17 550,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	15 725,13 HT (16 685,00 TTC)	17 811,97 HT (18 900,00 TTC)	18 326,31 HT (19 450,00 TTC)

OPTIONS POUR LE BABY 286

Extension de 512 Ko à 640 Ko **318,72 HT** (338,00 TTC)
Extension de 512 Ko à 1 Mo **440,13 HT** (467,00 TTC)
Remplacement DR-DOS par MS-DOS - GW BASIC **514,33 HT** (546,00 TTC)
Supplément WINDOWS 286 **927,48 HT** (984,00 TTC)

TR5 / 386 SX-16

Boîtier vertical - Carte mère 80386 SX - 16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère 8 slots - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - DR-DOS

Disque dur 20 Mo NEC	**10 679,76 HT**	(11 330,00 TTC)
Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**12 120,57 HT**	(12 857,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**17 684,42 HT**	(18 760,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**18 790,05 HT**	(19 935,00 TTC)

TR6 / 386-25

Boîtier vertical - Carte mère 80386 - 25 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo VGA - EGA - HERCULES - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC

Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**22 512,65 HT**	(23 880,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**28 173,59 HT**	(29 880,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**30 507,08 HT**	(32 350,00 TTC)
Disque dur 330 Mo NEC 16 ms	**36 877,91 HT**	(39 110,00 TTC)

TR6 / 386-33

Boîtier vertical - Carte mère 80386 - 33 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo VGA - EGA / HERCULES - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC

Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**31 703,20 HT**	(33 630,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**35 701,52 HT**	(37 860,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**40 261,36 HT**	(42 700,00 TTC)
Disque dur 330 Mo NEC 16 ms	**46 686,34 HT**	(49 510,00 TTC)

- SUR SITE GRATUITE ! - STOP ! MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE ! -

MOINS CHER QUE LE DIRECT ! ! !

DYNAMIT

LIGNE RESERVEE AUX GRANDS COMPTES ! CARTE MERE FABRIQUEE PAR INTEL

i386-16

Boîtier vertical Carte mère fabriquée par INTEL 80386 16 MHz 2 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA / EGA HERCULES 1 lecteur 5" 1,2 Mo ou 3"½ 1,44 Mo) Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 GW BASIC

Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	23 66[illegible]72 HT	28 [illegible]00 TTC
Disque dur 7 Mo NEC 20 ms	28 794,27 HT	[illegible] TTC
Disque dur 50 Mo NEC 8 ms	29 890,39 HT	36 450,00 TTC
Disque dur 330 Mo NEC 8 ms	34 232,72 HT	[illegible] TTC
Disque dur 670 Mo SCSI 16 ms	47 086,84 HT	[illegible] TTC

i386-25

Boîtier vertical Carte mère fabriquée par INTEL 80386 25 MHz 0 wait state 4 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle 1 port Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA EGA HERCULES lecteur 5" 1,2 Mo ou 3"½ 1,44 Mo) Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 GW BASIC

Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	38 195,82 HT	[illegible] TTC
Disque dur 7 Mo NEC 20 ms	44 519,39 HT	[illegible] TTC
Disque dur 50 Mo NEC 16 ms	45 668,47 HT	[illegible] TTC
Disque dur 330 Mo NEC 16 ms	51 433,30 HT	[illegible] TTC
Disque dur 670 Mo MAXT 16 ms	57 633,05 HT	[illegible] TTC

TR4 / 486-25

Boîtier vertical Carte mère 80486 25 MHz 0 wait state 2 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle 1 port Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA EGA HERCULES 1 lecteur 5"¼ 1,2 Mo ou 3"½ 1,44 Mo) Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC

Disque dur 7 Mo NEC 20 ms	58 829,68 HT	[illegible] TTC
Disque dur 150 Mo NEC 8 ms	59 013,49 HT	[illegible] TTC
Disque dur 330 Mo NEC 8 ms	63 743,88 HT	[illegible] TTC
Disque dur 670 Mo SCSI 16 ms	80 531,19 HT	[illegible] TTC

EXTENSIONS BARRETTE 1 Mo 1250,00 TTC
LECTEUR DISQUETTE 3 1,44 Mo 790,00 TTC

POUR LES DERNIERS PRIX CONSULTEZ NOTRE SERVEUR
Au 42 82 06 04

PROMOTIONS SPINT 5 890 TTC QUATTRO 690 TTC
SIDEKICK 120 TTC. ARCHIVE DISC 790 TTC
WORD V 3550 TTC CITIZEN 20 D 490 TTC
SWIFT 24 3990 TTC.

[illegible]

Je désire avoir plus d'informations sur article suivant

Nom

Prenom

Profession

Adresse

Ma [illegible]

DYNAMIT COMPUTER
77, rue de Maubeuge - 75010 PARIS
Tél. : 42 82 17 09/25
Fax 42 82 17 25
Telex : 282 394 F CEFAN

SERVICE LECTEURS N° 292

HD Micro Systèmes

Depuis 1984. Importateur assembleur Grossiste.
Solutions complètes, installation sur site.

VPC, distributeurs, administrations, export :
HD Microsystèmes 314 rue Gabriel Péri
92700 Colombes
☎ (1) 47 84 35 21 Télex 614 260 F
Fax (1) 47 60 23 41 Serveur (1) 47 81 82 85

HDM AX 6-2 NEAT 20 MHz

- 286, 20 MHz, 0 ws, 1 Mo RAM EMS, extensible à 8 Mo sur la carte.
- Carte graphique VGA 800 x 600, sorties TTL et analogique.
- Lecteur 3,5", 1,44 Mo Mitsubishi.
- Disque dur 65 Mo 28 ms Mitsubishi, formaté RLL interleave 1 : 1.
- Clavier 102 touches, alim. HDM 200 W. Manuels et MS DOS 4.01.
- Moniteur VGA Philips 14" 3 CM 9609

PRIX PROMO : 16 990F TTC

SAUVEGARDES

Je suis intelligent fiable et flexible

J'enregistre, je lis, je stocke les données des disques durs sans distinction, sur des disquettes 5"1/4 de 20 Mo de capacité

Mon temps d'accès de 60 millisecondes et mon taux de transfert interne de 2.64 Mo/seconde m'assure la comparaison avec les disques durs

Mon contrôleur intégré avec interface SCSI me permet de communiquer directement avec le monde MACINTOSH comme avec l'environnement PC et compatibles

Lecteur 20 MEGA VERBATIM intelligent.

Disques durs amovibles
20, 32, 40 Mo sous DOS

à partir de : 3547F TTC

RESIDENT
INFOMART
Show Room 368

Nouvelle adresse à partir du 1er avril

RÉSEAUX LOCAUX PROFESSIONNELS

Sous Novell et DOS norme Ethernet

RPTI 3000, carte 8 bits, 10 Mbs, livrée avec système NOS, manuel d'installation et guide en français.

PRIX : 3072F TTC

- RPTI 2000, carte 16 bits, 10 Mbs, buffer 16 Kc RAM, compatible NE 2000 sorties BNC et DB 15 Livrée avec manuel d'installation et guide

PRIX : 4079F TTC

Accessoires (câbles, prises etc.) NC

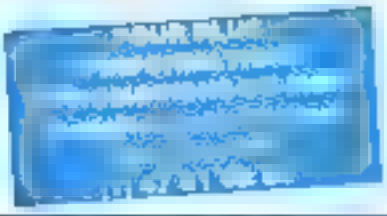
Conseil, installation, câblage, paramétrages, formation.

Toutes les pièces détachées pour OEM

Solutions complètes de gestion, comptabilité, PAO, traitements de texte, bases de données

Assistance technique sur site de tous les micros compatibles IBM

Audit et conseil pour installation existante ou en projet



Recherchons commerciaux de haut niveau et techniciens Hard et Soft

SERVICE LECTEURS N° 293

HD BOUTIQUE - 42 42 55 09

Télex 614 250 - Fax 47 60 29 41
67 rue Sartoris 92250 La Garenne-Colombes
A 2 minutes de la Défense

ouvert du lundi au vendredi 9 h 30-12 h 30 à 14 h à 19 h
samedi fermeture à 18 h

ELSE COMPUTER - ☎ 43 36 23 38
47 boulevard Saint-Marcel - 75013 Paris

CARTES MÈRES

F TTC	
20044	386 25 MHz 80386-25 mémoire cache 32 Ko avec Mo 50 nS
11084	386 25 MHz 0 ws avec Mo 80 nS
6006	386 SX 16 MHz 0 ws avec Mo 80 nS
6325	MDA 286 20 MHz 0 ws avec Mo 80 nS EMS
3426	286 12 MHz 0 ws avec 640 Ko 100 nS
1825	8088 10 MHz avec 640 K

CARTES D'AFFICHAGE

1483	VGA 640 x 480 x 16 sur sortie TTL et analogique compatible VGA EGA Hercules
1175	VGA 16 bits 800 x 600
1055	EGA 800 x 600
463	MGP pour EGA

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

819	128 K pour XT sans RAM
534	512 K pour XT sans RAM
890	4 Mo pour XT AT extended sans RAM
1009	2 Mo pour XT AT extended sans RAM

CARTES D'ENTRÉE/SORTIE

682	Multi I/O 1 P RS 232 option horloge joystick contrôleur de disque (vec câbles
344	Horloge calendrier sauvegardée par batterie
297	Extension pour 4 à 8 ports
196	Parallèle type Centronics
682	Entrées Sorties 32 E/S, 48 E/S isolées

CARTES CONTROLEURS

344	de Omtis 360 K pour XT avec cable
463	de Omtis 3½ 1 2 Mo 4 Mo
N.C.	Western Digital
N.C.	Adaptec
1038	Contrôleur IDE HD 1:1 MFM FDD cable

CARTE DE PROGRAMMATION

N.C.	EPROM PAL PROM, MICROS

CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT, AT 386

2361	DMP 8 entrées A/D 12 bits 8 sorties
2479	Sorties A/D 12 bits 8 sorties
3790	DMP 16 entrées A/D 12 bits 32 sorties
3784	DMP 8 sorties version 4-20 mA
1991	DMP 12 conversion A/D, 8 bits 8 entrées différentielles 4-20 mA
1991	DMP 12 convertisseur A/D 12 bits 16 entrées différentielles ± 10 V
1886	DMP 16 entrées sur contacts relais Reed
3072	DMP 8 thermocouple J,T,K,E,R,S
3320	DMP 8 16 entrées isolées par opto-coupleur
1891	PCL 720 16 F 305 timer
1886	PCI 725 8 E isolées 8 S sur reed
2716	Lecteur de code barre µP, RAM, I/O
3191	Carte GPIB IEEE 488
671	Option PASCAL ou C pour carte µP1B
250	Carte prototype pour AT
191	carte prototype pour XT

CARTES DE COMMUNICATION

1001	DMP 128 carte 3 slots d'accessoires AT carte prolongateur de slot
782	DMP 218 carte 3 slots d'extension XT avec carte prolongateur de slot
439	2 RS 232 synchrone et asynchrone pour AT
851	RS 422 2 ports
1186	RS 422 4 ports
291	série RS 232 2 ports (option horloge)
1779	série RS 232 3 ports avec horloge
2135	série RS 232 3 ports avec Joystick
1175	Modem HAYES V23, 1200 bauds, V21, V22, V22 bis, V23 (minitel)
5971	Modem HAYGARA V21 V22 BIS V23 105
5151	Modem AMAZONE 2400 bauds V21 V22 V22 bis V23 (minitel)
2681	PC BAVARD, répondeur et modem
9477	SAMANTHA FAX V27

MONITEURS

N.C.	12" vert 4 composite TTL
3725	14" Philips VGA 1Du 9609
4377	14" Mitsubishi pitch 0,28
N.C.	Autres moniteurs

CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

582	Clavier 102 touches AZERTY
368	Souris GM 6
2985	Hand scanner 400 dpi avec OCR
23502	Scanner couleur Epson 400 dpi
3647	Table à digitaliser

LECTEURS, DISQUES DURS

N.C.	Lecteur Mitsubishi
2351	Disque dur 3½ 20 Mo 38 mS
4495	40 Mo 28 mS RLL Miniscribe
8421	105 Mo 20 mS Toshiba
11860	162 Mo 16 mS ESDI
2954	Bernoulli cart 20 Mo 18 mS

SAUVEGARDES

6868	Interne 40 Mo à cassettes 20 Mo
9863	Externe HODAK à cassettes 20 Mo
N.C.	Streamers

IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

N.C.	EPSON, PANASONIC, TAL
N.C.	OKIDATA, MITSUBISHI
N.C.	Buffers, Decomatch
309	commutateur 60 cts DB25 (secteur)
N.C.	Rubans pour toutes SAMA

CONNECTIQUE

N.C.	câbles, Centro, Divers

ALIMENTATIONS, BOITIERS

623	150 W HDM pour AT
N.C.	5 autres types Supervente
N.C.	Boîtiers, 3 types

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

99	Boîte rangement 100 disq 5"
72	Boîte rangement 10 disq 3"
36	Etui rigide DF 2D boîte de 10
107	3" neuve DF 2D boîte de 10
N.C.	Nettoyant lecteur 3 1/2"

COPROCESSEURS, MÉMOIRES

990	8087 8 MHz
3072	80387 16 MHz
4733	80387 SX 16 MHz
6274	80387 25/25 MHz
47	41256 100 nS
59	41256 80 nS
416	Module 256 K 100 nS
582	Module 256 K 80 nS
1649	Module 1 Mo 80 nS

LOGICIELS

N.C.	30 % sur la plupart des produits

LIBRAIRIE MICRO EXTENSIONS APPLE

1250	Lecteur de disquettes pour IIe
499	carte 80 col 64 Ko
1900	Disque dur 20 Mo SCSI (sans l'etat)

Catalogue complet de nos produits sur simple demande

PROMOTIONS DU MOIS

Moniteur 14" PHILIPS VGA couleur avec carte VGA	3990F TTC
Logiciel de jeu pour IBM (150 titres), à partir de	150F TTC
8087-2 (8 MHz)	990F TTC
Module RAM 1 Mo, x 9, 80 nS	1490F TTC

PRIX TTC - Port jusqu'à 5 kg (DOM-TOM nous consulter) - Vente par correspondance - Règlement à la commande ou contre remboursement - Prix et frais de port susceptibles de changer sans préavis - Toutes les marques citées sont déposées

VITESSE, PRECISION, FIABILITE.....

"JIN TECH" VOUS PROPOSE LE MEILLEUR LECTEUR DE DISQUETTES EXTERNE AINSI QUE LA MEILLEURE SOURIS OPTIQUE POUR IBM PC ET PORTABLE.

DISQUETTE POUR IBM PC XT/AT COMPATIBLE

- JD-560 5-1/4", 360 KO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-562 5-1/4", 1.2 MO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-320 – 3-1/2", 720 KO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-324 – 3-1/2", 1.44 MO DE CAPACITE DE STOCKAGE

DISQUETTE POUR PORTABLE....

- JD-560L 5-1/4", 360 KO DE CAPACITE DE STOCKAGE
- JD-562L – 5-1/4", 1.2 MO DE CAPACITE DE STOCKAGE

APPELEZ NOUS POUR TOUTES INFORMATIONS.

JIN TECH ELECTRONICS CORP

NO. 40-42, LANE 165, JI-SAN ST., NEIHU, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.

TEL: 886-2-795-2377 TLX: 19423 OCNEC FAX: 886-2-7962994

SERVICE-LECTEURS N° 294

TRANSMETTRE SES DONNEES

Si vous avez besoin de transmettre des données de CAO/FAO depuis votre agence de Tokyo à votre usine de Sapporo, il est possible d'utiliser les circuits numériques NTT ou bien [illegible] de C Itoh Techno-Science. Celui-ci se sert d'une passerelle de réception à 192 Kbits pour éviter les temps d'attente induits par la commutation de paquets. Malgré le coût de celle-ci (1,3 millions de yens), cette solution reste compétitive par rapport à l'alternative proposée par l'opérateur national et sera opérationnelle [illegible]

HP Japon entame la commercialisation du contrôleur de réseau token « HP 4990 S ». La partie hardware consiste en une paire de modules (« Segment Monitor » et « Node locator ») situés au niveau du câble reliant le PC au support du réseau sandis que le logiciel « Prove-View » tourne sur un poste de travail de type Vectra. Moyennant 5 millions de yens, vous pourrez ainsi surveiller les états d'âme de votre réseau [illegible]

DES « NOTEBOOK » COMME S'IL EN PLEUVAIT

Le développement de l'industrie électronique au Japon) vient de publier les résultats d'une étude menée fin 1989 sur les ventes de PC au Japon (marché domestique et export). Avec un chiffre de ventes consolidé culminant à 1,7 million de machines pour l'année fiscale 1989 [illegible] apport à l'année précédente. Si les ordinateurs 16 bits constituent encore les deux tiers du marché les 32 bits opèrent une percée remarquée (+ 140 % au Japon et + 625 % à l'export) tout comme les portables et les fameux « Notebook » PC. Les grands perdants de cette année restent bien sûr les architectures 8 bits dont les ventes ont chuté de moitié par rapport à 1988.

Du côté des très prisés Notebook-PC c'est donc une véritable avalanche de nouveaux produits qui arrive sur le marché japonais. A tout [illegible] est heureux d'annoncer la naissance de ses deux petits frères, le « 02E » et le « 02 ». Le premier ressemble à s'y méprendre à son aîné même processeur, même encombrement, même poids à 100 grammes près. L'unique différence savère cependant la taille, puisque le « 02E » intègre une unité de disque dur 20 Mo de 2,5 pouces (328 000 yens). Plus lourd (3,5 kg) légèrement plus gros (310 x 280 x 50) et surtout plus cher (490 000 yens), le « Dynabook 021 » sera la Rolls de la série avec son disque dur 20 Mo et son 286 à 12 MHz. Toshiba a d'ores et déjà annoncé l'arrivée prochaine de ces deux Notebook sur le marché européen. Idem pour Matsushita qui commercialisera sur le vieux continent une ligne de Notebook haut de gamme (286 et 386) [illegible]

Avec « Mr MyTool Magus », Ricoh entre également dans la danse. Derrière cet étrange surnom se cachent un 8066 (8 MHz) et 640 Ko de mémoire, le tout pesant moins de 2 kilos, avec au choix une unité de disquettes ou un bloc modem intégré. Pour l'équivalent de 12 000 francs, il est livré avec un intégré contenant [illegible] tableur et un grapheur. Le « PC-NoteExecutive » pionnier dans le domaine des PC au format A4, ne se vend pas bien : trop cher et absence [illegible] arme d'un microprocesseur V30 à 10 MHz et d'une mémoire extensible à 2,6 Mo. L'écran cristaux liquides dispose de 8 niveaux de gris, une interface « IC Card » complète le lecteur de disquettes 3,5 pouces, et on peut travailler soit sous DOS [illegible] standard de facto imposé par NEC. Le prix ? Seulement 198 000 yens.

LOGICIELS

[illegible] d'adapter les best-sellers américains [illegible]

vent supporter la création de systèmes experts d'une cinquantaine de règles pour une puissance de traitement évaluée à 5 millions d'inférences logiques à la seconde (200 000 yens). L'un des tenors nippons du domaine, Omron, commercialise [illegible] développement de logiciels en logique floue pour les stations de travail de la série « Luna ». Il est possible [illegible] d'entre elles pouvant tirer deux conclusions à partir de six prémisses [illegible]

Windows deviendra-t-il un standard international ? Devant le succès de la célèbre interface tableur de Microsoft, plusieurs grands constructeurs japonais viennent de la choisir pour équiper leurs machines. NEC, par exemple va commercialiser une série de PC-980 fonctionnant avec Windows, tout comme Fujitsu qui en équipera ses FM-Towns à partir du [illegible]

MEMOIRES ET NPU

Les « transistors » supraconducteurs fonctionnant aux très basses températures) présentent d'énormes avantages sur les circuits conventionnels à base de semi-conducteurs : très faible consommation électrique et vitesse [illegible] d'utiliser de l'hélium liquide (4,2 °K) avait été l'un des facteurs de la disgrâce de cette technique auprès des Américains, laissant le champ libre au Japon. Depuis qu'il est possible [illegible] l'azote liquide, de nombreuses applications voient le jour. C'est pourtant à 4,2 °K que devra travailler le nouveau microprocesseur Hitachi

MICRO-DIGEST

vitesse annoncée à 1 gips pour ce circuit consiste de deux ensembles de 5 000 jonctions Josephson chacun, reliés par des connexions supraconductrices. Il est prévu d'utiliser cette technique pour réaliser des DSP (Digital Signal Processor) ultra-rapides destinés aux applications multimédias. Fujitsu s'intéresse également de très près à la technologie Josephson. En effet, ses laboratoires viennent de sortir un microprocesseur cadencé à 770 MHz (!) et dissipant environ 300 fois moins de chaleur que ses collègues à semiconducteurs, et un DSP 8 bits d'une puissance de crête annoncée à 1 gops.

Pour rester dans le domaine des microprocesseurs, signalons que Toshiba vient de passer un accord avec la désormais célèbre firme MIPS l'autorisant à produire le RISC 32 bits « R4000 ». De son côté, Mitsubishi a développé un microprocesseur 64 bits, intégrant deux CPU 32 bits, une unité de gestion mémoire, une mémoire cache, une unité de contrôle de bus et une unité de calcul en virgule flottante. Le « M4N 0601 » (40 MHz, culmine à 40 mips, contient plus d'un million de transistors et servira de base à la future station de travail de Amer[illegible] Research Corporation.

Si l'on parle beaucoup des DRAM, il ne faut pas oublier pour autant leurs cousines statiques sur lesquelles travaillent également les constructeurs japonais. NEC s'est par exemple attaché à produire la SRAM 4 Mbits la plus rapide du marché avec un temps d'accès de 15 ns. Ce circuit consomme 325 mW pour ses 25 millions de composants rassemblés sur un substrat mesurant 7,7 mm x 16,5 mm. Après le plus rapide, enchaînons sur le plus petit avec la SRAM 4 Mbits de Hitachi : 7,2 mm x 16,9 mm, 23 ns de temps d'accès et une consommation réduite permettant de conserver 2 Mo d'information sur une IC Card pendant cinq ans. Le troisième larron (comprendre Toshiba) prépare même des SRAM utilisant la technologie TFT en vue d'optimiser la consommation d'énergie.

Un processeur spécialisé dans la recherche documentaire, c'est ce que viennent d'annoncer les laboratoires NEC. « DSIP » se compose de 3 millions de transistors et d'une mémoire associative de 160 Kbits pour des performances impressionnantes : vérification de 33 millions de caractères par seconde, recherche simultanée de 2 000 mots en parallèle, recherche de racines, de mots incomplets...

SCANNER, STOCKER, IMPRIMER

Tandis qu'Olympus achète un quart du constructeur américain d'imprimantes laser Delphax, Canon, roi de l'impression laser, révèle au public ses nouveaux modèles. La série « LBP-B406 » présente deux caractéristiques principales : pouvoir utiliser des feuilles au format B4 (257 x 364 mm) et surtout supporter « JPS III », un programme amélioré de contrôle d'impression. Ce dernier aspect permet l'utilisation de « scalable fonts », polices conservant leur régularité lorsque le texte est agrandi. Les autres possibilités de cette famille d'imprimantes (500 000 et 630 000 pens) sont tout à fait standards : 300 dpi, 8 ppm, compatibilité avec les polices bit-map du reste de la gamme Canon.

Si vous possédez une station Sun et cherchez de la couleur pour vos impressions, Mitsubishi a pensé à vous avec sa nouvelle ligne d'imprimantes thermiques couleur munies d'une interface Ethernet. 270 000 tons en 300 dpi sont accessibles sur la « G370-11 » (1 page en 75 s) et jusqu'à 16,7 millions de teintes en 50 dpi avec la « 8340-10 » (1 page en 1 min 30). Les Macintosh trouveront aussi chaussure à leur pied avec les modèles « G370-10 » et « G650-10 » possédant une résolution de 300 dpi pour 270 000 couleurs (1 page en 1 min 30). Les prix s'échelonnent entre 1 et 2,2 millions de yens.

Réaliser un backup de votre disque dur sur 5 disquettes au lieu de 20 sera désormais possible grâce au lecteur de disquettes 4 Mo au format 3,5 pouces de Mitsumi Electric. Pouvant lire les supports 1 Mo, le « D35272 » pèse 400 g pour un encombrement de 50 x 90 x 25 mm et transfère les données à 1 Mbit/s.

78 000 yens correspondent à la somme à débourser pour acquérir le nouveau scanner couleur « IT 5000 » de Seiko-Epson. Permettant de distinguer jusqu'à 16,7 millions de teintes en 300 dpi, il est destiné en priorité aux PC de la série 980 de NEC mais une interface vendue séparément autorise l'utilisation sur Macintosh.

De notre correspondant au Japon P.-F. Peral

SUPER-CONDUCTIVITÉ : MARATHON LENT

La course à la super-conductivité passe par l'obtention de matériaux n'exigeant pas une température trop basse pour fonctionner. Les laboratoires de recherche s'efforcent de produire des alliages bon marché n'exigeant pas de traitements excessifs pour être réalisés. Jusque-là, la recette consistait à cuire des préparations mystérieuses à ces températures supérieures à 450° tout en ajoutant régulièrement de l'oxygène. Paul Chu, de l'université de Houston, a découvert qu'on pouvait, sous certaines conditions, obtenir les mêmes résultats en descendant à -70°. Déjà en 1988, les Russes avaient remarqué qu'en remplaçant l'oxygène par un gaz halogène on obtenait une préparation plus aisée se contentant de températures plus basses. Paul Chu a perfectionné le principe en utilisant un halogène particulier : le chlorure. Chez les spécialistes, on observe le fait tout en avouant que personne ne comprend actuellement pourquoi la chlorure joue ce rôle mystérieux.

ORDINATEUR OPTIQUE : D'ABORD PLUS LENT

Développé aux laboratoires Bell, l'ordinateur optique fait naître des espoirs qui, de l'avis de ses concepteurs, ne se concrétiseront pas sur le marché avant le début de l'an 2000. On estime cependant que cette technique pourrait multiplier par mille la vitesse de travail. Autre avantage, les signaux lumineux peuvent se croiser sans interférer entre eux. Cela permet une bien meilleure densité et une aptitude à traiter de grandes quantités d'informations simultanément. Le prototype des laboratoires Bell comporte quatre rangées de 32 connexions optiques. La lumière est fournie par quatre diodes laser, et l'ensemble ne travaille pour l'instant qu'à une vitesse de

Mais soit, encore très lentement les transistors optiques, baptisés SSEED (Symmetric Self Electro Optic Effect Device), utilisent une lumière reflétée par un faisceau laser et commutent plusieurs millions de fois par seconde.

LE VIDEO-DISQUE ENTRE DANS LES UNIVERSITES DE DROIT

La notion d'interactivité n'est pas seulement destinée aux chercheurs développant les stations de travail de l'avenir. Déjà l'école de droit de Harvard a développé des cours sur vidéodisque interactif, qui sont utilisés par une centaine d'universités américaines. Combinant diapositives, son et films, ces cours ont été créés par le EDUTECH Group sur Macintosh et reliés à des PC bon marché équipés d'écrans couleur et de lecteurs de vidéodisques.

Chaque bande présente un cas réel et les étudiants interagissent avec le président, le juge. Les experts sur une variété de cas, en tapant leurs interventions au clavier. Cela leur permet de se familiariser avec des procédures diverses et variées, sans que leurs premières armes se fassent au détriment de leurs clients. Ces cours sont également destinés à apprendre aux étudiants à « penser vite ». A certains moments, le juge apparaît sur l'écran et demande aux futurs légistes de « clarifier leurs objections » par écrit au clavier. Un système d'analyse des réponses dirige alors le logiciel. Si la réponse est satisfaisante, la bande continue, sinon elle bifurque vers une « aide en ligne » qui aiguillera l'étudiant vers les bonnes réponses. L'EDUTECH Group a déjà réalisé onze cours sur vidéodisque auxquels s'ajoutent une trentaine de programmes d'enseignement informatisés plus classiques. Il faut actuellement entre trois mois et un an de travail pour réaliser une heure de cours sur disque vidéo.

L'HOMME QUI FAISAIT CE QU'IL VOULAIT

Le fera-t-il en prison ? Kevin L. Poulsen, qui a pénétré comme il voulait dans le réseau des ordinateurs et du téléphone de l'administration américaine, risque trente-sept années de prison. Actuellement en fuite, il a contacté le juge Robert K. Crowe par téléphone. Il personne n'a pu le localiser car il connaît trop bien le système. Comme l'a écrit la presse américaine, « ses méfaits montrent l'extrême vulnérabilité du réseau téléphonique ». Kevin L. Poulsen s'est introduit notamment dans les ordinateurs de la Défense.

Quant à Robert Tappan Morris, qui avait pénétré « sans autorisation » sur le réseau informatique Internet en octobre 1988, risque lui aussi de prison et 250 000 dollars d'amende. Internet relie environ 5 000 ordinateurs principalement dans le domaine des centres de recherche et des universités. Le procès a eu lieu à Syracuse dans l'Etat de New York. Robert Tappan Morris avait rappelons-le pénétré Internet accompagné d'un virus.

INFORMATIQUE, TELEPHONE ET LIBERTE

Les progrès de l'électronique banalisent les répondeurs automatiques permettant d'enregistrer les conversations à l'insu de l'interlocuteur et de connaître le numéro de l'appelant. La législation américaine étudie actuellement les problèmes posés par ces technologies et impose notamment, dans certains Etats, que tout enregistrement soit accompagné d'un bip sonore, généré toutes les quinze secondes, signalant le fait à l'intéressé. Sur les 25 millions de répondeurs téléphoniques installés aux USA, la moitié bénéficie déjà de cette possibilité d'enregistrement simultané. Beaucoup souhaitent que le Congrès adopte le Privacy Assurance Act élaboré par le démocrate Ronald V. Dellums. Celui-ci prévoit que toutes les parties concernées soient informées de l'enregistrement en cours.

UN COMPOSANT AUTO-REGENERANT

Un groupe d'ingénieurs de TRW et de Motorola, travaillant de concert pour un contrat du ministère de la Défense américain, a déclaré avoir réussi à mettre plus de transistors sur un composant que cela n'avait été fait auparavant. Le nouveau Vertical Processing Jnr. Architecture Extended SuperChip comporte 4 millions de cellules à géométrie 0,5 µ en technologie CMOS. Il est capable, selon Motorola naturellement, de réaliser 200 millions d'opérations en virgule flottante par seconde.

Un problème rencontré avec un composant d'une telle taille pour un tel degré d'intégration est un taux de défaillance important. Mais l'équipe de développement a doté le SuperChip d'un module d'autoréparation qui survient dès qu'une défaillance intervient.

Le SuperChip dispose d'un composant satellite, le TRW-Motorola Universal Processor (UP), qui configure le SuperChip au démarrage, le teste et le suit tout au long de son utilisation. La possibilité qu'a le SuperChip de s'autoréparer est due à son architecture modulaire. Cette dernière est basée sur des groupes de cellules. Le composant en comporte 42 alors qu'il n'en requiert que 61 pour être pleinement opérationnel. Le UP teste le SuperChip au démarrage et détecte les groupes qui sont hors d'état de fonctionnement. Ensuite, il configure le composant pour que celui-ci utilise une structure de 61 groupes et laisse les autres groupes en réserve pour toute défaillance.

Chaque groupe de cellules représente une fonction standard et se comporte comme une unité indépendante. La taille des groupes va de 10 000 à 30 000 transistors. Le SuperChip utilise les groupes suivants : gestion d'adresses, unité de commande, multiplieur-accumulateur, UP, interface de lecture-mémoire, interface d'écriture-mémoire, unité de désassemblage, ALU, unité de stockage et 1 port RAM. Un ou plusieurs de ces éléments est requis pour constituer un SuperChip opérationnel.

Le SuperChip est destiné à être utilisé comme processeur central dans des applications de traitement du signal numérique, en particulier dans des équipements militaires où l'aspect autoréparation est très apprécié. D'autre part, TRW et Motorola prévoient de futures versions du composant qui pourront être employées plus largement, entre autres dans le domaine de l'imagerie du

Les perspectives à plus long terme sont elles aussi très intéressantes. La production de composants aussi complexes, à la limite des possibilités technologiques, est coûteuse à cause du taux important de rebut. Le SuperChip justement, grâce à son architecture, rejette la production sans pour autant mettre en cause le degré de fiabilité du produit. Cela a pour conséquence de réduire le taux de rebut, donc de réaliser de meilleurs coûts de production. Cette technique devrait permettre aux fournisseurs de composants de produire des processeurs plus puissants et plus rapides qu'ils ne le sont actuellement. Peut-être

2000

D.L.

UN NOUVEAU SOUFFLE AU DISQUE MAGNETIQUE

En utilisant de nouveaux matériaux pour les têtes de lecture, des chercheurs d'IBM ont réussi à caser 1 Gbit de données sur un pouce carré soit moins de 10 cm². Sur un disque dur standard, on stocke généralement entre 34 et 45 Mbits sur la même surface. Les chercheurs du Centre Almaden d'IBM en Californie déclarent que la possibilité de stocker un milliard de bits sur une surface de si petite taille offre pour les utilisateurs des perspectives alléchantes. « *Le stockage magnétique va évoluer de telle façon que l'on pourra enregistrer beaucoup plus d'informations sur les disques durs,* a précisé Michael Ross, porte-parole d'IBM. *Les utilisateurs pourront s'attendre à disposer de disques durs d'une capacité 30 fois supérieure* », a-t-il ajouté.

Le disque d'aluminium de 5" 1/4 utilisé au cours des expériences est recouvert d'une couche de cobalt ce qui autorise une plus grande densité de stockage et donne d'autre part moins de parasitage qu'avec les disques actuellement disponibles. Les bits étaient stockés avec une densité linéaire de 1 to 8 000 bits par pouce ; au cours des tests, les données ont été écrites et lues à un taux de transfert de 3,5 millions de bits par seconde.

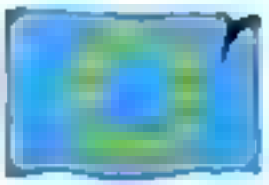
Reste aux chercheurs d'IBM à concevoir une nouvelle tête de lecture qui puisse lire de façon fiable les minuscules cellules du disque. Ils ont mis au point une tête qui utilise un élément à induction pour écrire et un élément magnéto-résistant pour lire. La tête de lecture flotte à 0,000 002 pouce au-dessus du disque alors qu'habituellement la distance est de 0,000 006 voire 0,000 015 pouce. Cette nouvelle tête peut repérer une cellule trop petite pour être localisée par une tête en-

Si les composants utilisés pour atteindre ce degré de densité sont à l'état expérimental, on confirme chez IBM qu'aucun d'eux même la

fication des procédés de fabrication. Il faudra cependant attendre quelque temps avant que cette technologie ne soit commercialisée. « *Un travail non négligeable doit encore être mené pour être sûr que les composants utilisés dans cette expérimentation peuvent être produits en quantité et qu'une unité de stockage avec une telle densité de lecture soit totalement fiable* », précise Barry Schechtman, responsable des systèmes de stockage au Centre de recherche de Almaden.

D.B.

Reproduit avec la permission
du byte, mars 1990,
une publication McGraw-Hill Inc



DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE TELEPHONIQUE

Le Téléphone scientifique fait de 15 personnes qui répondent aux questions qui leur sont posées par le public. 7 000 appels ont été satisfaits dès la première année d'existence du PWT basé à Utrecht.

matique génétique, technologies laser, sources sur la couche d'ozone sont les principaux thèmes traités. Le PWT réalise également des plaquettes et un bulletin mensuel sur l'actualité scientifique. Créé en 1986, le PWT bénéficie d'un budget

en partie par le ministère de l'Economie et en partie par le ministère

J. de S.

LA GUERRE DES PUCES S'ORGANISE

L'

gocie actuellement avec le Japon sur l'importation des semi-conducteurs. Ceux-ci entrant actuellement dans la communauté à un prix de seulement 9 % supérieur au

le décollage des autres industries concurrentes du même secteur. Les nouveaux prix minimaux ont été approuvés par le Comité des représentants permanents de la CEE. Onze multinationales japonaises les

eurs des réserves, en raison de la présence sur son territoire d'usines américaines de production de matériel informatique. En 1986, la CEE avait déposé une requête auprès du GATT pour protester contre la baisse artificielle des prix et mettre en route des procédures antidumping à l'encontre de NEC, Toshiba, Hitachi, Mitsubishi, Fujitsu et Texas Instruments. Si un ensemble d'accords a bien été pris, il n'empêche que les Japonais continuent à proposer la DRAM 1 Mbit à cinq dollars alors que le prix de production en

Qu'en va-t-on si l'on perd la mémoire ? Pour répondre, IBM et Siemens se sont associées pour la fabrication

ne sera située dans les locaux d'IBM à Fishkill Est, New York. Les premières DRAM 64 Mbits seront disponibles sur le marché vers 1995. L'accord IBM-Siemens fait suite à l'échec du projet de fédération américaine dans lequel Apple, Sun et HP avaient refusé d'investir. Pour M. Kuehler, directeur général d'IBM « *les investissements vont se chiffrer par centaines de millions de dollars* ». IBM renforce ainsi sa position européenne, en participant indirectement au projet Jessie dans lequel Siemens est fortement impliqué.

En Angleterre, c'est Fujitsu qui s'est installé à Newton Aycliffe pour produire des DRAM 4 Mbits et des ASIC. Cette implantation est censée créer 500 emplois. Elle correspond à la politique japonaise d'ubiquité face aux règlements européens qui permettent de considérer comme européens les produits fabriqués à l'intérieur de la CEE. Ceux-ci en conséquence ne subiront pas de barrières ni de taxes douanières. Le marché mondial des DRAM est actuellement estimé à 5 milliards de dollars.

En rouge, un challenger de poids : le nouveau PC 486 NCR

Avec une puissance jusqu'ici réservée aux mini-ordinateurs, le nouveau PC 486 va mettre nombre de ses concurrents KO ! Il est doté d'une architecture MCA,* d'un contrôleur SCSI, d'une mémoire cache de "réécriture" unique et présente de multiples options dont un coprocesseur graphique à haute vitesse.

Avec le 286, le 386sx et le 386, le 486** NCR offre une ligne complète de stations de travail.

Comme les autres produits NCR, cette gamme s'intègre dans la Libre-Informatique® NCR : un environnement de systèmes ouverts, coopératifs, répondant aux standards de l'industrie et compatibles avec les matériels et les logiciels de la plupart des constructeurs.

Nos nouveaux PC satisfont aux normes de qualité les plus rigoureuses et bénéficient des services et de l'assistance d'un des tout premiers constructeurs mondiaux.

La Libre-Informatique® NCR est un choix stratégique, clé de votre adaptation au futur. Elle vous donne la souplesse et la disponibilité nécessaires pour maîtriser l'évolution de votre informatique.

Maints fabricants de stations de travail vont bientôt devoir jeter l'éponge... car miser sur NCR, c'est miser sur un battant.

NCR France, Tour Neptune, Cedex 20, 92086 Paris-La Défense
Tél. : (1) 49.03.27.75

La Libre-Informatique®
Choix Stratégique

SERVICE-LECTEURS N° 295

PRIX DIRECT TAIWAN

...JET, NEE DE LA SELECTION

CONFIGURATION EN COMMUN: Mo RAM,lecteur 2Mo/1 4Mo,DD 20Mo(40ms),contrôleur 2 FD/2 DD interleave 1:1(*) ,sortie série et parallèle,cav 02T,carte mono compatib HERCULES,8 slots standard ,écran mono EGA multimodes(EGA/HERCULE/CGA) SAMSUNG (#)

DATAJET 88-10	:INTEL 88 à 10MHz 512Ko,extensible à 640Ko.DISQUE DUR 20Mo	**5811,40F TTC**
DATAJET 286-12	:INTEL 286 à 12MHz,extensible à 4Mo.BIOS AMI.	**7590,40F TTC**
DATAJET 286-12E	:INTEL 286 à 12MHz,extensible à 4Mo,BIOS PHOENIX,LIM EMS 4.0 ($)	**7792,02F TTC**
DATAJET 286-16	:INTEL 286 à 16MHz.extensible à 4Mo,BIOS AMI.	**8183,40F TTC**
DATAJET 286-16E	:INTEL 286 à 16MHz extensible à 8Mo BIOS PHOENIX,LIM EMS 4.0,($)	**8479,90F TTC**
DATAJET 386-SX	:INTEL 386-SX à 16 MHz.extensible à 8Mo,BIOS PHOENIX,LIM EMS 4.0.($).	**10247,04F TTC**
DATAJET 386-20	:INTEL 386 à 20MHz extensible à 8Mo.BIOS PHOENIX,LIM EMS 4.0 ($).	**13959,22F TTC**
DATAJET 386-25	:INTEL 386 à 25 MHz,32 Ko M/cache BIOS AMI,LIM EMS 4.0 ($)	**19948,52F TTC**

MS DOS 4.0	628,58F TTC
DISQUE DUR 40Mo 28ms	[illegible] 20F TTC
DISQUE DUR 80Mo 28ms	3498 [illegible]F TTC
DISQUE DUR 110Mo ESDI 18ms	6[illegible] 20F TTC
DISQUE DUR 155Mo ESDI 18ms	8702 30F TTC
EXTENSION RAM	90 36F Mo TTC
[illegible] 44Mo	78[illegible] 18F TTC
SORTIE MANETTE DE JEUX	20 62F TTC
SORTIE 2e SERIE	142 32F TTC

CARTE BI-MODES CGA HERCULES	201 62F TTC
CGA COULEUR ECRAN SAMSUNG (#)	1590 24F TTC
EGA TRI MODES MONO ECRAN SAMSUNG (#)	[illegible] TTC
VGA MULTI MODES MONO ECRAN PHILIPS (#)	16[illegible] 96F TTC
EGA BI MODES COULEUR ECRAN PHILIPS (#)	2965 00F TTC
VGA MULTI MODES COULEUR ECRAN SAMSUNG (#)	36[illegible] 00F TTC
VGA MULTI MODES COULEUR ECRAN NEC 2A (#)	42[illegible] 23F TTC
VGA MULTISYNC COULEUR ECRAN SAMSUNG (#)	3549 39F TTC
VGA MULTISYNC 1024x768 ECRAN NEC 3D (#)	5811 40F TTC

(#)Ces écrans sont garantis constructeur en FRANCE:Vous ne risquerez pas d'avoir des problèmes des pièces détachées en cas de panne.
($)EMS est une fonction qui permet de gérer la mémoire au dessus des 640Ko,capacité maximale gérable par le dos.
(*)CONTROLEUR INTERLEAVE 1:1 double la vitesse de transfert du disque-dur par rapport au contrôleur ordinaire.

IMPRIMANTES

NEC P2+	3107,32F	HP LASERJET II	15402,88F
NEC P6+	5239 75F	HP SERIE IIP	1[illegible] 498,27F
NEC P7+	6489 79F	HP DESKJET	7495,52F
NEC P9XL	9046,00F	HP TRACEUR	N.C
NEC MINITEL	950,00F		
NEC LC890	25000,88F	STAR LC 10	1850 [illegible]F
NEC SW258	N.C	STAR LC 10 COUL	2[illegible]88 [illegible]F
NEC SW290	N.C	STAR LC 2410	294[illegible] 28F
		STAR LASER PP8	5290,4F
EPSON LX800	2099,22F		
EPSON FX850	4969 34F	CITIZEN 120D	1482 50F
EPSON FX1050	6048,60F	CITIZEN MSP 15E	3083,6F
EPSON LQ500	3320,80F		
EPSON LQ550	4[illegible]51,00F	PANASONIC KXP 1081 PROMO	
EPSON LQ2550	257[illegible] [illegible]6F	PANASONIC KXP 1124 PROMO	

MONITEURS

NEC 2A 800x600	460 58F
NEC 3D 1024x768	5692 80F
NEC 4D 1024x768	1639 78F
NEC 5D 1024x1024	21348,00F
EISO 9080 1024x768	5398,30F
EISO 9082 1024x768	498[illegible],20F
PHILIPS EGA COUL	3107 32F
PHILIPS VGA mono	328 32F
SAMSUNG mono	972 52F
SAMSUNG VGA COUL	3858,0F
SAMSUNG Multisync	3973 [illegible]F
SAMSUNG A4 mono	8420,8F

PANDION INTERLINK

Demande de catalogue revendeur

Nom

Société

Activité

Addresse

Matériels garantis un an P.M.O.
Les marques citées sont déposées

LITEC COMPUTER 15 Rue Marcadet 75018 PARIS Tel 42 29 55 39 Fax 42 29 76 88

SERVICE-LECTEURS N° 396

WORD 5 **3380F(*)**

123+Impress+Souris **4858F(*)**

(*) Offre valable jusqu'à épuisement du stock. Prix TTC.

PRIX

Tous nos prix sont garantis par le remboursement de la différence constatée dans la presse nationale de la même période offrant le même service.

Demandez notre catalogue complet

WORD 5	3380	FASTBACK PLUS 2 09	1818
WORD 5 Solut Laser	1699	FASTBACK PLUS (US)	1406
WORDPERFECT 5	4181	PCTOOLS 6 0	1236
SPRINT 1 5	2016	PCTOOLS 5 5	1101
MULTI-MATE AD II	4637	PCTOOLS 4 3	674
VENTOR 3	3639	NORTON 4 5 ADV	1334
EXCEL 2 10	3992	MACE GOLD	1413
WORKS 1 05	1652	DOCILE	849
WORKS 2 0	2214	BRIEF	2135
MULTIPLAN 4 2	2393	PRINTQ	1615
QBASIC	822	IPRINT 3 21	4234
BASIC 7 0 MICROSOFT	3549	JETFORM	6956
QUICK C 2	1271	FORM FILLER	1586
QPASCAL	1271	FORMTOOL	4094
FORTRAN MICROSOFT	4405	CHEMRITER 3	1209
MS C 5 1	3024	MATHEMATICA 386	9286
MS ASM 5 1	1271	MATH WORD STANDARD	2923
123 V2 21/V3 0	4329	MATHCAD	4732
123 V2+IMPRESS	4858	AMI WINDOWS	2217
FREELANCE 3 PLUS	4439	VM/386 IGC	2750
SIMPHONI+ALLWAY	5541	386 MAX PROF	1550
SUPER CALC 5	3800	ABOVE DISK 4 1	1139
TURBO PASCAL	1276	DESQVIEW 2 2	1384
TURBO C PROF	2654	DESQVIEW 386	2020
TURBO ASM+DEBUG	1775	CROSSTALK XVI	1537
PARADOX 3	7123	REMOTE 2 HOST+CALL	1615
dBASE IV	7516	BROOKLYN BRIDGE	1150
RAPIDFILE	2134	FLOW CHART II	2490
REFLEX + MOUSSE	1737	TIMELINE 3 0	6175
FRAMEWORK 3	6412	SIGHT SCREEN 4	4649
COREL DRAW (FR)	5958	MANUSCRIT 87/5 0(FR)	7253
ART & LETTER	4092	WINDOWS 286	1271
PAGEMAKER 3	6724	WINDOWS 386	1790
VENTURA 2	7655		
BOEING GRAPH	3842		
COLORIX VGA PAINT	1660		
GEM DESKTOP 3 0	2827		
GRAPH IN THE BOX	1369		

Nous consulter pour

La gamme SAARI, ORDICOMTA CIEL, KORTEX etc...

MUSTS DE 1990 !

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE PARMI LES 1500 PRODUITS.

LIVRAISON

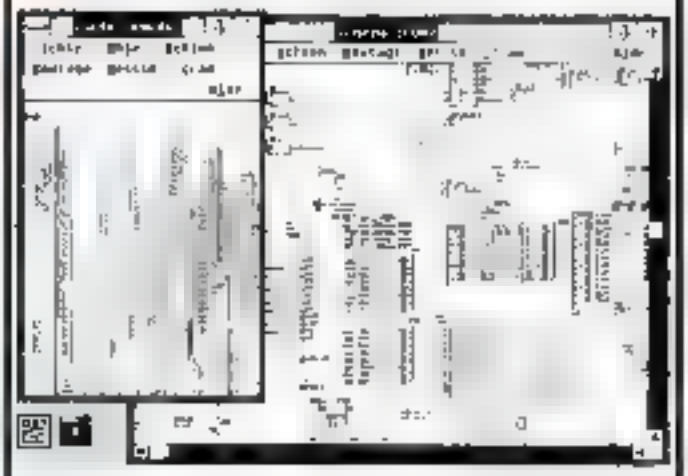
Les produits en stocks sont livrés en moins de 24 heures, les autres logiciels disponibles seront livrés

en 48 heures. (Paris gratuite, Région Paris. 50F. Province 100F)
Les produits U.S.A., compter 8 jours ou plus (nous consulter).

LITEC COMPUTER
Tél. 42.24.39.19 FAX 42.24.36.31
25 Rue Mercadet 71010
Mme Guy Miquet

Prix TTC Dernière version
Toutes les marques sont déposées.
Prix modifiables sans préavis.

SCHEMATIQUE ET ROUTAGE DE CARTE SUR PC



Gagnez beaucoup de temps, faites vos schemas et cartes de circuits imprimes sur votre PC avec **START CAD** pour **4900 FHT**

- Saisie de schemas et des symboles.
- Nomenclature
- Passage automatique du schéma - report dans l'atelier de routage
- Interactivité avec la représentation physique
- boîtier et chevelu
- Création des formes d'implantation
- Placement des composants
- Optimisation du chevelu
- Placement et routage avec contrôle de la cohérence avec le schema
- Après routage, mise à plat, déplacement automatique du chevelu correspondant
- Vérification de la continuité électrique
- Vérification de l'isolement
- Sortie des tracés sur traceur format **HPGL** et photocireur format **GERBER**.

Les options ci-dessus avec Routage automatique a 45 **17600 FHT**

design systems

4, rue Menard 78000 VERSAILLES
Tel 39 53 22 12 39 50 86 2

Je desire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part une disquette demo et une documentation
Je possede deja WINDOWS Oui ☐ Non ☐
Nom Tel
Societe
Rue
C P Ville

SERVICE-LECTEURS N° 297

En revenant de l'expo

Bonne année pour le Cebit qui confirme sa dimension internationale. Nombre d'exposants étrangers en effet avec une belle palette de fournisseurs français et la presence en progression des constructeurs asiatiques.

Le Cebit est quasiment devenu une institution au niveau européen et connaît un succès qui ne se dément pas au fil des ans. Le dernier, fidèle à la tradition, aura apporté son lot de nouveautés et répondu aux attentes de diversité et de qualité des visiteurs. Côté exposants, on ne cache pas non plus sa satisfaction. Tant chez les Français, dont certains n'hésitent pas à dire [illegible] *faut pas avoir peur de franchir le Rhein*», que chez les sociétés qui trouvent dans ce salon «une audience d'envergure internationale». La proximité du Sicob de printemps n'aura semble-t-il rien fait à l'affaire.

Parmi les produits qui vont certainement faire parler d'eux on peut citer dans le désordre [illegible] pour Unix ou encore un lecteur de disquette 3,5' pour support 20 Mo, et bien d'autres. Mais la leçon générale aura été que l'informatique n'est plus exclusivement américaine, ni même asiatique.

Signe des temps, la traduction fut à l'honneur [illegible] deux sociétés américaines qui ont présenté des solutions novatrices mais surtout très performantes. Microtyce, spécialisée dans les programmes de traduction avec une gamme de produits déjà conséquente, qui comprend WordFinder et SpellFinder, renforce son offre avec MultiTrans. Comme son nom [illegible] des traductions dans plusieurs langues : anglais, français, allemand, espagnol, italien. Bien sûr, le japonais est en cours de développement. Quelques manipulations sur le [illegible] succès qu'il devrait rencontrer. Destiné à un marché sensiblement différent, le Berlitz Interpréteur de la société [illegible] à de plus sérieux : il s'agit en fait du portage des fameux manuels Berlitz sur micro. Le produit est capable de traduire 2 500 mots et 300 phrases en cinq langues différentes.

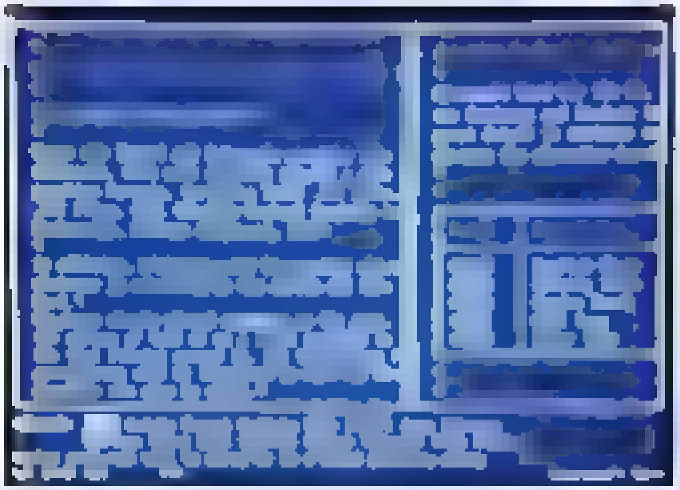
Fruit d'un développement Microsoft-SCO, Word 5.0 pour Unix était visible sur le stand de l'éditeur américain. Cette version qui permet la connexion de plusieurs utilisateurs [illegible] est entièrement [illegible] de la version MS-DOS, en particulier au niveau des touches clavier. Une totale transparence donc pour les utilisateurs. Le programme fonctionne sous SCO Unix V/386 version 3.2 et SCO Xenix 386 version 2.3.

Toujours dans l'univers Unix, citons deux programmes de la société Affinity Systems, encore peu connue du public européen mais qui a là des chances de renforcer sa notoriété. Graf'sman est un programme de représentation graphique sous [illegible] qui exploite des données issues des différents programmes existants pour en faire du «business graphics». Camemberts et autres diagrammes sont disponibles. Pour sa part, Tactician est un petit tableur : 1 024 lignes sur 1 024 colonnes qui comprend les [illegible] de calcul et de mise en forme très sophistiquées. Un langage de macro-commandes permet d'enregistrer les manipulations et de charger plusieurs feuilles de calcul pour en extraire automatiquement différentes données.

Pour en terminer avec les applications, rappelons la venue au Cebit de la société [illegible] présentant la version française d'un produit déjà connu : TrueScan, pour la reconnaissance de caractères. TrueScan fonctionne aussi bien sur Macintosh que sur PC. Cette nouvelle version [illegible] et ira sans doute mieux connaître un produit encore peu divulgué.

Echanges en tout genre

P.N.B. a introduit au cours du Cebit six nouveaux produits dont l'intérêt est assez inégal, il faut bien



Word 5.0 sous Unix, un must

giciels vient compléter les possibilités de la carte PC Bavard. Il s'agit du package MicroVox qui permet entre autres choses de préenregistrer un message. La longueur des messages n'est pas déterminée : elle est en fait liée à la place dispon-

plus discret. Citizen propose main-

deles 286 disposant d'un

Un nouveau chez les portables

PROWIN S
80286/12 Mhz

C'est si simple de faire le bon choix !

Avec moniteur
A PART R DE
5 490 F HT
(6 512 F TTC)

80386/20 Mhz

Entrez dans le monde du Super Micro !

Avec moniteur
A PARTIR DE
9 990 F HT
(11 850 F TTC)

80386/25 Mhz cache

Dépassez les limites !

Avec moniteur
A PARTIR DE
24 420 F HT
(28 982 F TTC)

PROWIN'S
80486/25 Mhz cache

Ce n'est déjà plus un Micro !

Avec moniteur
A PARTIR DE
49 310 F HT
(58 482 F TTC)

VOUS RETROUVEREZ LA GAMME PROWIN'S DANS TOUS LES MAGASINS

COMPUTER

AZ COMPUTER SORBONNE
22 rue des Ecoles 75005 PARIS
40 51 04 03

AZ COMPUTER BASTILLE
35 Bd Bourdon 75004 PARIS
40 [illegible]

AZ COMPUTER St-LAZARE
58 rue de Rome 75008 PARIS
42 93 [illegible] 67

AZ COMPUTER BALARD
99 rue Balard 75015 PARIS
45 54 [illegible] 33 29 52

SERVICE LECTEURS N° 259

386 - SX VGA UN PLACEMENT A LONG TERME

8.975 F HT (10 644 TTC) ou 9.985 F HT (11 842 TTC)

Acquérir dès 1990 le micro [illegible] 80386 puissant, rapide, universel [illegible] les logiciels d'aujourd'hui et de demain et qui exécute [illegible] toutes les [illegible] informatiques. C'est du point de vue de [illegible] : **UN EXCELLENT PLACEMENT A LONG TERME**

Le **PROWIN'S 80386SX** a un secret. Que nous allons vous révéler.

C'est une société française dont l'activité électronique a plus de [illegible] ans qui l'a dessiné et construit.

Cette révélation est pour vous préciser où vous allez placer votre confiance et aussi pour remercier nos [illegible] 000 clients.

Les caractéristiques du **PROWIN'S 80386SX** parlent d'elles-même avec éloquence.

Il est complet, prêt à fonctionner et comprend dans sa version de base :

Boîtier universel dessiné en France et permettant l'adjonction interne [illegible] de nombreux périphériques : streamer, CDRom, carte [illegible], carte de communication, modem, Fax... Alimentation [illegible] 220 V - 50/200 W [illegible]. Carte mère 80386 SX [illegible] MHz. EMS. Mémoire [illegible] extensible jusqu'à 8 Mo. Carte contrôleur lecteur de disquettes et disques durs [illegible]. Carte TVGA [illegible] colonnes [illegible] lignes de texte, résolutions multiples : CGA, MCGA, EGA, VGA, 800 × 600 ou 1024 × [illegible]. Carte 2 ports série, 1 port parallèle. Lecteur de disquettes [illegible] 1,2 Mo ou [illegible] 1,44 Mo. Disque dur 20 Mo interchangeable jusqu'à [illegible] Mo. Moniteur monochrome VGA. Clavier étendu 102 touches avec pavé numérique séparé. Système d'exploitation MS DOS 4 [illegible] GW BASIC.

Garantie : [illegible] pièces et main d'œuvre.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	8.975 HT 10 644	9.985 HT [illegible]	12 205 HT 14 475	12.985 HT 15 400
[illegible]	10.225 HT 12 12[illegible]	11.235 HT 13 325	13.495 HT 15 [illegible]	14.315 HT 16 9[illegible]
[illegible]	10.925 HT 12 9[illegible]	11.935 HT [illegible] 15[illegible]	14.[illegible]55 HT 16 [illegible]	14.935 HT [illegible]
[illegible]	[illegible]2.245 HT 14 527	13.255 HT [illegible]	15.475 HT 18 [illegible]	16.255 HT 19 278
[illegible]	12.925 HT 15 329	13.935 HT [illegible]	16.155 HT 19 160	16.935 HT 20 085

Toutes ces configurations sont disponibles avec 1 Mo de RAM et plus. Consultez-nous.

[illegible] se réserve le droit de modifier à tout instant les caractéristiques de ses produits.

AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Montatons, [illegible] av. Denis Papin
91240 St MICHEL SUR ORGE
60 16 10 16

AZ COMPUTER LYON
[illegible] Av. Jean Jaurès 6900[illegible] LYON
16-78 [illegible]

AZ COMPUTER BORDEAUX
15 rue Saint-Rémi 33000 BORDEAUX
16-56 [illegible] 00 [illegible]

SETRI

PME, PMI, vous souhaitez gérer votre évolution grâce à l'aide de la Micro Informatique

MICRO-ORDINATEURS

TI 386-25

Prix Public 82.850 F — **Prix SETRI 48 510 F**

VICTOR MX

Prix Public 20.990 F — **Prix SETRI 16.500 F**

COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public 63.750 F — **Prix SETRI 32.000 F**

PORTABLES

VICTOR V 86 P

Prix Public 15 990 F — **Prix SETRI 9 990 F**

TOSHIBA T 3100sx

Prix Public 43950 F — **Prix SETRI 32.950 F**

DYNABOOK 286

Prix Public 34.450 F — **Prix SETRI 26.600 F**

TOSHIBA

IMPRIMANTES

STAR LASER PRINTER 8

Prix Public 7990 F — **Prix SETRI 11 700 F**

STAR XB 24-10

Prix Public 7 000 F — **Prix SETRI 4.950 F**

OKI Microline ML393

Prix Public 12.900 F — **Prix SETRI 9.290 F**

* Tous nos prix s'entendent Hors Taxes

SETRI

Financement LEASECOM-LOCABAIL

SIÈGE SOCIAL
6, rue François-Mauriac 92700 Colombes
Tél. (1) 47.81.42.56 + • Fax (1) 42.42.98.42

MICRO-DIGEST

LOGICIELS

Gestion

Premiers pas dans le monde du PC pour Microsoft avec le lancement de Micro and Maestria, logiciel de gestion comptable et analytique. Le nombre de plans comptables et analytiques est limité et les fonctions analytiques peuvent être travaillées jusqu'à 10 niveaux parallèles. Il est conçu pour les PME/PMI de 10 à 200 personnes. Les versions Mac et PC seront disponibles en juin 1990, celle pour OS/2 est prévue pour le quatrième trimestre 1990.

Microsoft
Prix : 1 850 F HT

Pour plus d'informations cercler 1

Job Consultant II de DGP Strategie est un outil de travail pour les responsables du recrutement. Ils peuvent sélectionner les CV, classer les candidats, créer des fichiers pour chacun d'eux et profiler les postes de manière fine. Les candidats subissent des tests pour déterminer leur personnalité : trois pour leurs aptitudes intellectuelles et deux sur le « style de leadership directif ».

DGP Strategie
Prix : 2 000 F HT

Pour plus d'informations cercler 2

Delphiscore est le système produit de la société Auriga, destiné à la gestion des établissements d'enseignement. Il gère les informations sur les étudiants et le suivi de leurs études : les épreuves (type, matière, ...), les tables (groupes d'appartenance, matières optionnelles, ...), les coefficients appliqués aux épreuves et les absences aux épreuves. Il permet en outre : éditer des bulletins de notes, la réalisation de maquettes, la recherche des étudiants qui n'ont pas atteint la moyenne.

Auriga
Prix : 15 000 F HT

Pour plus d'informations cercler 3

Broceliande présente Phrasea qui a reçu le Trophée Apple 89 du Meilleur Outil de productivité personnelle. Plus précisément, c'est un logiciel d'analyse et recherche de données en texte intégral pour Mac.

Broceliande Productions
Prix : NC

Pour plus d'informations cercler 4

BD

Innosoft élargit son offre avec dBL, traducteur autonome et compilateur de dBase ou Foxbase en C, destiné aux développeurs sous dBase. Nantucket et Foxbase qui pourront ainsi augmenter la rapidité de leurs applications sans utiliser de runtime dBL permet au développeur de travailler sans connaître le C. Il assure en outre une plus grande portabilité vers d'autres systèmes d'exploitation et d'autres machines. Limites : 2 milliards d'enregistrements par base de données, 2 000 champs et 15 000 octets par enregistrement.

Innosoft
Prix version DOS : 3 950 F HT
Prix version complète avec le code source : 4 950 F HT
Prix version Xenix avec le code source : 6 950 F HT

Pour plus d'informations cercler 5

GM Technologie vient de signer un contrat d'exclusivité avec Prelerend Publishers pour la distribution en France de Diabase, une gestion de fichiers qui permet la création de structures de fichiers sophistiquées (zones indexées, mots de passe, recherches croisées). De plus, grâce à ses fonctions Import/Export, il peut travailler avec les principaux logiciels du marché.

GM Technologie
Prix : 2 312,70 F TTC

Pour plus d'informations cercler 6

Unify commercialise Accell/SQL pour Oracle qui apporte aux développeurs Oracle sous Unix un environnement de type 4Gl. Ce générateur d'applications peut réduire de 80 % le temps de programmation et la taille du code.

Unify
Prix : NC

Pour plus d'informations cercler 7

PAO

GST Software Products s'apprête à lancer une nouvelle version de Timeworks Publisher PC 2. Elle supporte désormais les imprimantes HP DeskJet et Next PS ainsi que les polices Font pour HP LaserJet. Cette version permet d'intégrer et d'utiliser des fontes créées avec des programmes générateurs de fontes tels que Typographica.

Gauthemot International
Prix : NC

Pour plus d'informations cercler 8

Langages

Giant Software lance RM/CO, environnement de développement d'applications pour système DOS. L'utilisateur de RM/CO peut se consentir sur la programmation en fournissant un procédé automatisé d'édition/compilation/débogage. Une fois le code source saisi ou modifié, il suffit d'appuyer sur une touche pour mettre en route le procédé. Le gestionnaire de projet s'occupe du reste et contrôle les activités de chaque projet.

Giant Software Ltd
Prix : NC

Pour plus d'informations cercler 9

Topcad complète son offre FAO avec Topexpert, Cyborg et Module Surfacique exact. Topexpert permet au non-spécialiste d'entrer dans un langage naturel les connaissances liées à son métier. Il intègre les caractéristiques CAD de D2C et les fonctionnalités d'Humelec Expert (NJI). Il sera disponible en juin sous Unix SCO/386 (version 3.2). Cyborg est un outil logiciel temps réel multitâche sous MS-DOS pour le contrôle commande. Enfin, Module Surfacique Exact permet la création et la gestion de courbes et surfaces splines et cubiques uniformes.

Topcad
Topexpert : 10 000 F
Cyborg : 20 000 F
Module : 15 000 F

Pour plus d'informations cercler 10

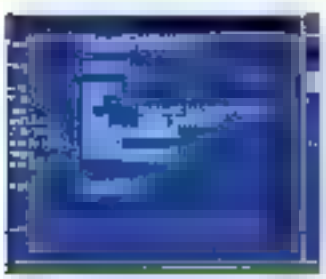
La version 2.2 du logiciel de CAO Cadwin vient d'être annoncée par Strategies-Logicad. Elle permet l'obtention à partir d'une esquisse 3D ou 2D des modèles par simple changement de la valeur des cotes, des angles, des diamètres, ... Le modeleur 3D/2D de Cadwin 2.2 possède plus de 250 fonctionnalités géométriques d'habillage, de bloc et de vue.

Strategies-Logicad
Prix : NC

Pour plus d'informations cercler 11

IA

PC Formation sort deux nouveaux outils de développement, un pour OS/2 « Case PM » de Casewerks et un sous Windows « Case W ». Le premier est un système expert qui assiste le programmeur en réalisant à partir de Presentation Manager de l'application et permet au développeur de se consacrer à la



MICRO-DIGEST

programmation elle même Case W ou le sens bien entendu même ce pour l'environnement Windows

PC Formation

Prix « Case PM » 9 500 F HT

Prix « Case W » 3 900 F HT

Pour plus d'informations cercler

Districad présente Smartcam logiciel de commande numérique Le produit s'articule autour de plusieurs modules conception usinage 3D, liaison DxF Autocad et aide pour l'élaboration d'un post processeur interprétation de codes CNC Il fonctionne sous DOS et sur les stations de travail sous Unix

Districad

Prix version DOS 33 400 F HT

Prix sous Unix 95 000 F HT

Pour plus d'informations cercler

Ecole 3 de la société Ecole est disponible Il suffit pour construire un tableau de designer dans les colonnes et dans les lignes les variables qui vont composer la structure Ecole est un outil graphique performant qui va au delà des traditionnels histogrammes, courbes et autres camemberts pour s'orienter vers l'interprétation statistique des résultats.

Ecole

Prix NC

Pour plus d'informations cercler

UNITES CENTRALES

Samsung enrichit sa gamme avec quatre nouveaux modèles. Un portable, le S 3600, est un 286 à 12 MHz avec un DD de 20 Mo et un écran LCD Le SPC 6400 est un 286 à 12 MHz avec Mo de RAM, un disque dur en option, 5 slots, un adaptateur vidéo VGA Le SD 700 un 386 sx 16 MHz dispose d'un DD de 40 ou 100 Mo, carte VGA de base 5 slots, 2 Mo de RAM extensibles à 8 Mo Et le dernier le SD 830 qui est un 80386 à 33 MHz à vocation de serveur 8 slots carte VGA de base

Samsung

Prix du S3600 28 900 F HT

Prix du SPC 6400 7 495 F HT

Prix du SD 700 de 11 995 à 25 995 F HT

Prix du SD 830 environ 65 000 F HT

Pour plus d'informations cercler

Prime élargit sa gamme Unix avec un nouveau système supportant jusqu'à 32 utilisateurs et baptisé Prime EXL MBX Plus Ce système est basé sur un 386 à 25 MHz et dispose de 4 Mo de mémoire Prime EXL MBX Plus a une capacité de stockage qui s'élève à 417 Mo. Il permet de partager des milliers de programmes d'application standards Unix Pick et DOS

Prime Computervision France

Prix 60 000 F HT

(configuration de base)

Pour plus d'informations cercler

Arche Technologies annonce un nouveau modèle 386-33c qui vient compléter sa gamme Pro-File. Cette machine est architecturée autour d'un microprocesseur 386 à 33 MHz Elle fonctionne sous MS-DOS et OS/2 Unix, Xenix Prologue et MOS Caractéristiques techniques mémoire centrale 4 Mo mémoire cache 256 ko capacité de stockage sur disque dur entre 300 et 600 Mo, moniteur VGA

Arche Technologies

Prix NC

Pour plus d'informations cercler

Avec un volume deux fois moindre la nouvelle série M de Wyse ne renonce pas pour autant à la puissance Ils sont de quatre modèles architectures autour des 80286, 80286, 80386 et 80386 sx, tous équipés de lecteur 3"5, de DD de 20 à 120 Mo et de 640 Ko à 8 Mo de mémoire RAM Parallèlement le V486T et le V486TE arrivent sur les plates-bandes de la nouveau processeur Intel 486 pour une puissance de traitement supérieure à Mips

Wyse

Prix NC

Pour plus d'informations cercler

Le CPL 80386 20 MHz est le dernier-né de la série TRD 2040 de Krenz Electronique Cette nouvelle machine possède une RAM de 2 Mo, 4 interfaces (1 Centronics, 2 RS 232 et 1 IEEE 488), un DD 3,5 de 80 Mo un lecteur de disquettes 3,5" de 1,44 Mo

Krenz Electronique

Prix NC

Pour plus d'informations cercler

Baptisé Zephyr 386i 33 le dernier micro de Horizon Systems est un AT 386 à 33 MHz à une mémoire de 4 Mo dont 64 Ko de mémoire cache un DD de 40 Mo avec un temps d'accès de 28 ms et un écran VGA

Horizon Systems

Prix version 40 Mo, écran EGA

49 000 F HT

Prix version 85 Mo, écran VGA

58 000 F HT

Pour plus d'informations cercler

Daewoo France vient d'annoncer deux nouveaux micros dont un basé sur un 486 le DPC/486 à 25 MHz Il dispose d'un bus ISA, de 4 Mo de RAM extensibles à 8 d'une interface SCSI et sera proposé avec un contrôleur VGA plus Le micro EISA devrait être annoncé au deuxième trimestre 1990. Parmi les autres produits le DPS/386S à 16 MHz et 2 Mo de RAM est compatible PS 2 le PDC 286 à 8/12 MHz 1 Mo de RAM, un DD de 40 Mo et une carte VGA le DPC-8 00 a base de 80386 sx, 8/16 MHz et de RAM le DPC-6400 sim ne 286 à 8 MHz 640 Ko de mémoire et carte VGA

Daewoo France

Prix de 10 990 à 58 900 F HT

Pour plus d'informations cercler

Cinq nouveaux modèles viennent renforcer la gamme micro d'IN2 Groupe Siemens les systèmes Leonard 25 à base de 486 à 8 et 25 MHz Les 3T33 et 3R33 utilisent un 486 à 33 MHz avec une mémoire de 8 Mo Les machines comprennent 9 slots libres sur bus AT et un écran VGA, le 3R5X doté d'un 386 sx de 8 à 16 MHz dispose d'une mémoire de 1 Mo extensible à 8 Mo DD de 40,160 Mo, un écran VGA ou VGA 4 slots libres Enfin le 2R20 basé sur un 286 à 20 MHz fonctionne à 8 ou 20 MHz

IN2 Groupe Siemens

Prix NC

Pour plus d'informations cercler

Deux nouveaux nomades chez Canon le Canon A-200 EV 286 à 25 MHz mémoire centrale de 1 Mo extensible de 20 ou 40 Mo, carte écran multimode intégrée à la CPU, compatible MDA, CGA, EGA et VGA lecteur de disquettes 3,5 Le Canon A-200 SV dispose pour sa part d'un 386 à 16 MHz d'une mémoire centrale de 2 Mo d'un DD de 40 Mo

Canon

Prix A-200 EV 20 Mo 12 500 F HT

Prix A-200 EV 40 Mo 22 000 F HT

Prix A-200 SV 31 800 F HT

Pour plus d'informations cercler

Tulip propose une nouvelle station de travail, le WS 286 à 12,5 MHz Il possède Mo de RAM extensible à 3 Mo deux ports série et un parallèle et une carte Ethernet La machine existe en version EGA ou VGA

Tulip

Prix de la configuration de base 16 600 F HT

Pour plus d'informations cercler

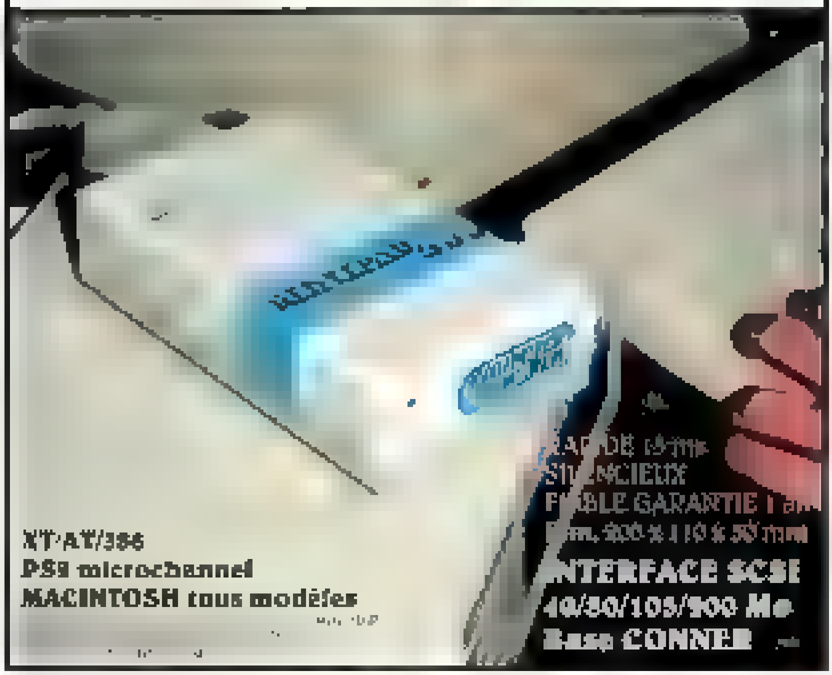
RESIDENT INFOMART

COMPUTER WORLD

LA MEMOIRE DE VOTRE MICRO ORDINATEUR

NEW

MINIPAC®



COMPUTER WORLD

Division CMS

39-81-29-44 ou 39-80-70-21

COMPUTER WORLD Rue Jean Grandel 21 du Val d'Argent 95102 ARGENTEUIL Cedex
TEL. 39819944 - 39807081 Télécopie : 39805883

SERVICE LECTEURS N° 300

MICRO-DIGEST

Un 486-25 MHz vient d'être présenté par ADDX Systèmes, version adaptée pour supporter les applications Unix ... à 4 Mo de RAM, un DD de 150 Mo, une mémoire cache de 64 Ko, le tout sur un 486. Il est doté d'un écran Hercules graphique monochrome ou écran VGA graphique couleurs.
ADDX Systèmes
Prix : 114 000 F HT
(configuration ci-dessous)

Pour plus d'informations cerclez 25

AST France présente une carte processeur prototype 486 cadencée à 33 MHz sur ses micro-ordinateurs sous architecture Cupid 32. Grâce à Cupid 32, les utilisateurs des machines AST peuvent changer de carte processeur sans avoir à changer d'ordinateur et bénéficier ainsi de toutes les évolutions technologiques.
AST Research France
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 26

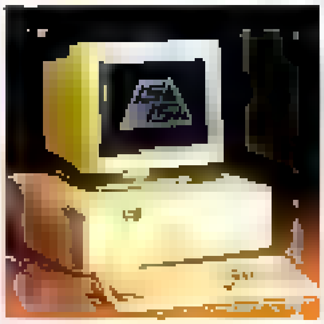
DSC élargit sa gamme de produits avec Prestige. Il est architecturé autour d'un 386 MHz, possède une mémoire de 4 Mo extensibles à 16, une mémoire cache de 64 Ko, une carte graphique VGA, un lecteur de disquettes 1,44 Mo, un DD avec fonction autoparking, un port parallèle, deux ports série.
DSC
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 27

Altos Computer Systems annonce un 486 Système 1000, multiposte conçu pour Unix, à base du processeur Intel 486, cadencé à 25 MHz. Son processeur de 15 Mips est capable d'adresser jusqu'à 4,9 Go de mémoire de masse et est accompagné d'un coprocesseur. Il est destiné aux applications de gestion développés par les vars d'Altos.
Altos Computer Systems
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 28

Zenith annonce le plus puissant micro de sa gamme, le Z-386/33E. Il dispose d'une mémoire standard de 4 Mo, 4 connecteurs d'extension disponibles à 8/16/32 bits EISA et une carte vidéo VGA.



Zenith
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 29

Top Tech présente ses trois gammes de machines. Gamme S : micros standards (9) à base de processeurs Intel 8088, 80286, 80386. Gamme D : idem mais 19 durcis avec filtration et ventilation maximaux. Gamme M : 19" militarisés. Tous les éléments de cette gamme répondent aux normes les plus strictes : normes ... IP 65.
Top Tech
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 30

Portables

Le PC 6220, micro note-book 286, est le dernier-né chez Sharp et devrait être commercialisé dans le courant du deuxième semestre 1990. Cette petite machine devrait être au format A4, mesurer moins de 3 cm d'épaisseur et peser environ 2,2 kg. Elle sera dotée d'un processeur 286 à 12 MHz et équipée d'un disque dur de 20 Mo, avec un écran LCD 10 1/2 ... rétroéclairé qui émule le mode VGA.
Sharp
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez ...

Pas plus épais qu'un best-seller, estimait le Rupy 103 d'Inter Composants a été construit autour de deux logements pour disquettes de 3,5. Il possède un processeur 8088 cadencé à 4,77 ou 10 MHz, une mémoire vive de 256 Ko extensible à 640 Ko et peut être utilisé à plat ou en « floor standing ».
Inter Composants
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 27

Toshiba sort deux nouvelles machines : le T1000 XE et le T1200 XE. Le premier pèse 2,7 kg, dispose d'une mémoire vive de 1 Mo (extensible à 3 Mo par carte additionnelle) et un DD intégré de 20 Mo. Il peut être muni d'un lecteur de disquettes externe 3 1/2. Son autonomie est de 2 h 30/3 h 30. Le T1200 XE est un AT de 3,6 kg basé sur 286 à 12 MHz. Il possède une mémoire vive de 1 Mo (extensible à 5 Mo), un lecteur interne 3 1/2, un DD de 20 Mo et une autonomie de 2 heures. En outre, il dispose d'un clavier à inclinaison réglable.
Toshiba
Prix : T1000 XE : 17 990 F HT
Prix T1200 XE : 29 990 F HT

Pour plus d'informations cerclez ...

PERIPHERIQUES

Acquisition

Mettez « Carmen » dans votre micro grâce à la carte SX 10 de Antex distribuée par Tecnom. Il est possible de stocker sur PC deux voies de son de qualité compact disc avec une vitesse d'échantillonnage allant jusqu'à 50 kHz. Le son peut être enregistré soit à partir d'une entrée analogique, soit directement sur la sortie numérique du CD. Les données peuvent être stockées soit intégralement sur 16 bits, soit en compressé ADPCM sur 4 bits. Driver et bibliothèque de fonctions permettent de la piloter en C, Turbo Pascal et Quick Basic.
Antex
Prix : 22 000 F HT

Pour plus d'informations cerclez 34

IBM propose des cartes audio et vidéo qui donnent aux utilisateurs de PS/2 la possibilité d'enregistrer et de reproduire en haute fidélité son et images. Ces cartes sont spécialement adaptées pour fonctionner en liaison avec le logiciel AVC, qui permet de créer, éditer et présenter des productions audiovisuelles.
IBM
Prix : 4 673 F HT

Pour plus d'informations cerclez 35

Analog Devices commercialise les RTI-220/222, cartes d'acquisition pour PS/2 qui fournissent 16 voies de sortie analogiques. La cadence d'échantillonnage de la carte RTI-220 est de 27 KSPS. Elle est dotée de convertisseurs A/N & N/A. La RTI-222 fournit des sorties courant et tension et sorties courant isolées ... 500 V. Ainsi, ces cartes sont compatibles avec les logiciels Labtech Notebook, Labtech Control & Control.

Analog Devices
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 36

Stockage

Omnilogic, distributeur Tecmar, annonce la disponibilité du QT 525es, la nouvelle sauvegarde de Tecmar, qui peut stocker 525 Mo

sur cartouche DC6525. L'utilitaire de compression intégré au logiciel QTOS de sauvegarde permet de doubler cette capacité. La sauvegarde est utilisée sous DOS, Novell, OS/2 et QTBackup sur Mac et a une interface SCSI.
Ominilogic
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 37

Hitachi annonce sa première gamme de disques durs pour Macintosh : la série DK321C de grandes capacités sur 3"5 de diamètre. Les deux premiers produits de la gamme présentent des capacités formatées de 209 et 25_ Mo et sont dotés de l'interface SCSI. Leur taux de transfert est de 4 Mo/s.
Hitachi
Prix : NC

Pour plus d'informations cerclez 38

Research & Development SA annonce le Rapidcover 100 Plus de Emerald, système de sauvegarde d'entrée de gamme intégrant le logiciel Emsave et qui offre une capacité de 100 Mo. Il est disponible pour les machines MCA ou ISA. Sa vitesse de transfert est de 90 Ko/s.
Research & Development
Prix : 9 950 F HT

Pour plus d'informations cerclez 39

Verbatim présente un lecteur de disquettes demi-hauteur en version 20 Mo dans le format 5"25. Sa capacité de stockage formatée atteint 20,2 Mo, le temps d'accès type se situe à 60 ms et la fréquence interne de transfert à 2,5 Mb/s. Il intègre de plus un contrôleur SCSI.
Verbatim
Prix : 8 080 F HT

Pour plus d'informations cerclez 40

Le XY600, tout dernier disque optique numérique réinscriptible pour PC et PS développé par XYXIS Corp., vient d'être présenté par MTE. Il a une capacité de 600 Mo et un temps d'accès de 61 ms. Parallèlement, MTE a annoncé Image 4000, une nouvelle gamme Rips de cartes accélératrices PostScript, la seule à intégrer la technologie RISC sur un processeur Weitek.

MTE
XY 600 W pour PC : 49 900 F HT
XY 600 R W pour PS2 : 51 900 F HT
XY 600 R W pour Mac : 44 900 F HT

Pour plus d'informations cerclez 41

Disque dur 3,5" de 340 Mo chez Maxtor. Il sera disponible avec interface SCSI et AT et disposera d'un taux de transfert SCSI synchrone jusqu'à 8 Mo/s et en asynchrone jusqu'à 5 Mo/s.
Maxtor

Pour plus d'informations cerclez 42

Hit Technologies annonce une sauvegarde Python de 1,3 Go sur une cassette DAT de 4 mm. Le temps d'accès moyen aux fichiers est de 20 s et le taux de transfert de 183 Ko/s. Python répond aux normes ANSI-1 et ANSI-2.
Hit Technologies

Pour plus d'informations cerclez 43

Saisie

LogiMouse Pilot, tel est le nom de la nouvelle souris de Logitech. C'est une souris série optomécanique à deux boutons, 100 % compatible Microsoft. Elle est vendue en package avec son connecteur 9 broches, un adaptateur 9 à 25 broches, le manuel d'utilisation en français et le logiciel de dessin PaintShow Plus.
Logitech
Prix : 590 F HT

Pour plus d'informations cerclez 44

CODE BASE 4 :

mieux qu'un C ISAM, c'est tout l'univers dBASE à partir du C

Compatibilité dBASE et NANTUCKET

- Les fichiers créés en C sont compatibles dBASE (DBF) et Nantucket (NTX)
- Les fonctions utilisées sont identiques à dBASE
- L'ensemble des bibliothèques dBASE et NANTUCKET peuvent être utilisées (R&R, dANALYST, etc)

Fonctionnalités puissantes

- Les fonctionnalités de dBASE IV sont disponibles au programmeur en C : fenêtrage, menus déroulants, entrée de données, fichiers mémos, etc.
- Un nombre illimité de bases de données et de fichiers index peuvent être ouverts en même temps

Exécution très rapide sans runtime

- L'application développée est compilable et linkable sous Microsoft C, Quick C et Turbo C
- La taille de l'exécutable est très faible
- L'application est très rapide : recherche de données 5 fois plus rapidement, etc.
- L'exécutable peut être distribué librement sans runtime
- La capacité : 2 milliards d'enregistrements et 1022 champs

Portabilité assurée

- Le code source est fourni
- L'application en C peut être facilement portée sur d'autres systèmes d'exploitation
- Une version sous XENIX est disponible

INNOSOFT

3 950 F HT avec source Version Française

(1) 45.06.76.91
Fax : 47 28.62.89

INNOSOFT 2 rue des Bourets 92150 Suresnes France

Bon de commande ou demande de documentation.

- Je commande
- Veuillez m'envoyer votre documentation

Nom
Adresse
Code postal Ville

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bourets, 92150 SURESNES

NOUVEAUTES

MICRO-DIGEST

Scanners

MTE commercialise le nouveau scanner couleurs pour PC et PS de Microtek, le MSF 300 Z. Il peut analyser 16 millions de couleurs 256 niveaux de gris. Le scanner est compatible avec l'ensemble des logiciels graphiques au format Tiff 3 et 24 bits, Targa, PCX 3 et 8 bits, Gintro.

MTE
Prix pour PC : 26 900 F HT
Prix pour PS : 27 900 F HT

Pour plus d'informations, cercle 45

Sase propose un nouveau scanner le DS-2500. Il scanne recto verso en un seul passage avec un entraînement direct à plat. A raison de 24 cm/s et accepte des tailles de documents allant de 76 x 63 mm à 216 x 608 mm. Sa résolution est de 300 dpi.

Sase
Prix : 190 700 F HT

Pour plus d'informations, cercle 46

Imprimantes

Une nouvelle famille d'imprimantes fait son arrivée chez Mannesmann Tally : la MT 130/9, 80 colonnes, et la MT 131/9, 136 colonnes. Leur vitesse d'impression est de 250 cps à 10 cpi, 300 cps à 12 cpi. Elles disposent de onze polices de caractères et sont dessinées à des vitesses d'exploitation variant entre 3 et 5 000 pages/mois.

Mannesmann Tally
Prix : 4 900 et 5 700 F HT

Pour plus d'informations, cercle 47

Lasermatrix 3000, fabriquée par CTC, vient d'être présentée par Omnilogic. Elle imprime 300 lignes/minute, traite 16 pages et gère les formats étiquette et formulaire. Le contrôleur est équipé d'un circuit BP 100 A5 et offre une vitesse d'impression en mode graphique de 1 500 lignes/mn. Deux modèles sont actuellement disponibles. Le premier dispose des émulations HP 2563B Laserjet série 2 Ruggedwriter et IBM Proprinter II. Le second émule IBM Proprinter II, les DEC LG02, LG31, LN03+ et la Tektronix 4014/4014. Disponibles dans le courant du deuxième trimestre.

Omnilogic
Prix : 80 000 F HT

Pour plus d'informations, cercle 48

La JX 9500 est la dernière imprimante laser 6 PPM de Sharp. En plus de ses 300 points par pouce, de ses dimensions réduites, 34 cm de large x 36 cm de profondeur, le JX 9500 émule la HP Laserjet II, Epson FX 80. Elle peut imprimer sur transparent et papier jusqu'à 30 g.
Parallèlement, Sharp propose également une imprimante à jet d'encre couleurs format A3, la JX 730. Elle imprime sur tous supports et sa définition est de 180 points par pouce.

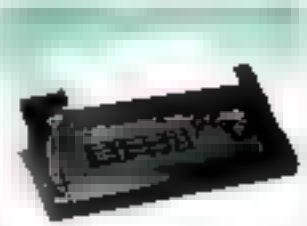
Sharp
Prix de la JX 9500 : 15 690 F HT
Prix de la JX 730 : 13 980 F HT

Pour plus d'informations, cercle 49

Deux canons chez Nec : la Nec Silentwriter 2-286 et la 2-290. La première, à émulation HP Laserjet II, est équipée d'un contrôleur Nec V50 et est construite autour d'un moteur Canon LBX. Elle offre une résolution de 300 x 300 points par pouce pour une vitesse d'impression de 8 pages/mn et possède une mémoire de 512 Ko. La seconde possède les mêmes caractéristiques mais 2 Mo de mémoire et 35 polices.

Nec
Prix de la 2-286 : 450 F HT
Prix de la 2-290 : 32 950 F HT

Pour plus d'informations, cercle 50



La Lapmate se caractérise par ses dimensions particulièrement restreintes : 29,4 x 7 x 3 pour 2 kg. Elle a une résolution de 80 dpi, son mode d'impression est de type transfert thermique. Elle accepte le format A4 et a une autonomie de deux heures.

Mannesmann Tally
Prix : 4 900 et 5 700 F HT

Pour plus d'informations, cercle 51

Samsung propose deux nouvelles imprimantes : la SP 0930N, une matricielle 9 aiguilles, et la SP 243, matricielle à 24 aiguilles. La première a une vitesse d'impression de 300 cps en mode aperçu, 250 en letter quality et 50 en courrier. La seconde possède une vitesse de 300 cps en mode aperçu et 100 en courrier.

Samsung
Prix : NC

Pour plus d'informations, cercle 52

AM International élargit son offre avec sa gamme d'imprimantes Postscript VT Laser. Les modèles VT 600P et VT 600W de par leur résolution de 600 ppp et leur toner ultra-fin procurent des documents pouvant servir d'original pour un report photomécanique. La VT 5 00 travaille avec une résolution de 300 ppp sur format A3.

AM International
Prix : de 45 850 à 195 000 F HT

Pour plus d'informations, cercle 53

Euradix commercialise la nouvelle imprimante de Texas Instruments, la MicroLaser, capable d'exploiter à la fois les langages PostScript et PCL. Le langage de commande d'imprimante Hot. Le modèle de base (0 5 Mo de RAM, compatible HP Laserjet Series II) peut évoluer vers le modèle PS 35 (5 Mo de RAM, 35 polices) qui peut à son tour s'élever jusqu'au modèle PS 45.

Euradix
Prix configuration de base : 15 980 F HT

Pour plus d'informations, cercle 54

Affichage

Matis annonce une nouvelle génération de cartes graphiques pour systèmes Unix, OS/2 et MS DOS. Cascade, développée par SPEA. Ces cartes sont basées sur un microprocesseur graphique Texas Instruments TMS 34020 avec 2 ou 4 Mo de mémoire vidéo. Elles procurent un taux de rafraîchissement de 74 Hz.

Matis
Prix : NC

Pour plus d'informations, cercle 55

Interglad met sur le marché trois nouveaux moniteurs : le moniteur couleurs 14" super VGA d'une résolution de 920 x 640, fonctionne aussi bien sur AT, PS/2 que Mac II. Tout comme les deux autres écrans d'ailleurs, le moniteur couleurs VGA 20" est un écran couleurs horizontal avec un pas de 0,31. Il offre une résolution de 1024 x 768, une fréquence horizontale de 35,5 kHz, une fréquence verticale de 50 à 90 Hz, autosynchrone. Enfin, la troisième

est le moniteur monochrome autosynchro 15" multifréquence et autosynchrone. Tandis que les deux premiers ont une compatibilité VGA 851 4/A, celui-ci propose en outre MDA Hercules CGA EGA en plus sur VGA et 8514/A.

Interquad
Moniteur couleurs 14" : 5 450 F HT
Moniteur couleurs 20" : 20 924 F HT
Monochrome autosynchro 15" : 3 335 F HT

Pour plus d'informations cercle 56

Multicom International propose un écran plat Ilek 2 pour cartes de 502 utilisant un phosphore semi-persistant qui lui permet de restituer les modes entrelacés tels que signal broadcast en 8514/A. Il couvre la plage 15,5 à 38,5 kHz qui le rend compatible avec la majorité des applications industrielles. Une autre offre concerne la gamme Propagraphic à processeur TI, qui s'étend du 1 024 x 768 avec 16 couleurs non entrelacées au 1 024 x 768 sur 256 couleurs. Enfin MI propose une dernière version de la carte Rendition plus rapide que la précédente.

Multicom International
Prix de l'écran 24 800 F HT
Prix Propagraphic de 8 500 à 9 900 F HT

Pour plus d'informations cercle 57

Nouvelle famille de moniteurs couleurs chez Hitachi : cinq modèles qui offrent une résolution VGA de 640 x 480 à 2 048 x 2 048 points et qui existent en version « cabinet » ou « rack » à fréquence fixe ou multifréquence « autosync » avec un dot pitch de 0,2 à 0,3 mm.

Hitachi

Pour plus d'informations cercle 58

Traceur

M3C vient de présenter deux nouveaux traceurs à impact qui possèdent également des fonctions d'imprimante couleurs. Le M3C 860 trace jusqu'à une vitesse de 2 cm/s à une définition qui atteint 360 x 360 avec 20 couleurs. Il assure 360 cps en qualité écriture. Sa mémoire tampon est de 1 Mo et peut atteindre 6 Mo. Ce traceur peut enregistrer 16 configurations de tracage peut être commandé depuis une station de travail et fonctionne en réseau. Le M3C 860 accepte les formats A2 et A5 et peut imprimer sur papier de 420 mm de large. Sa définition est de 1 360 x 1 360 dpi. Il travaille en 14 couleurs.

M3C
Prix NC

Pour plus d'information cercle 59

COMPOSANTS

Sacasa annonce la disponibilité du circuit ST 7920 pour les concepteurs de cartes MCA. Ce circuit comporte une interface 100 % compatible MCA, une conception HCMOS consommant 100 mA, un double contrôleur DMA pouvant être activé simultanément et tous les tranferts des signaux synchrones et asynchrones. Une version de ce circuit montée sur une carte de développement PS/2 est également disponible.

Sacasa
Prix NC

Pour plus d'informations cercle 60

Toute une gamme de cartes d'extension mémoire sous la marque du constructeur JS Micron est disponible. Cette nouvelle ligne de cartes est destinée aux PS/2 50-60, 70-80 et compatibles. La carte Beyond DS/2 50/60 permet une extension de 512 Ko à 8 Mo. La Beyond PS/2 70 est disponible en 1 ou 2 Mo. Enfin la Beyond PS/2 80 est proposée en deux versions : 1 Mo avec extension à 2 Mo ou bien 2 Mo directement installés.

Micron Technology
Prix NC

Pour plus d'informations cercle 6

POWERSAV

Le Logiciel de RÉFÉRENCE des Professionnels de la RÉPARATION et du SAV

DOCUMENTATION
RENSEIGNEMENTS
DÉMONSTRATION
SUR SITE
GRATUITE

POWERm Production
BP 24
83136 GAREOULT
Tél. : 94.04.02.20 Fax : 94.04.02.55

Prix Public : 19900 F HT Financement/Sans : 500 F/mois
REVENDEURS BIENVENUS

SERVICE-LECTEURS N° 302

NOUVEAUTÉS

MICRO-DIGEST

TELE COMMUNICATION

Reseaulution SA présente des routeurs IEEE 802.3 CCITT X25 et X21, qui permettent de connecter localement ou à distance deux ou plusieurs réseaux Ethernet ou Starlan et bientôt Token Ring. Ce [illegible] atteignant jusqu'à 38,4 Kbits pour une liaison V24 et 2,048 Mbits pour [illegible] jusqu'à 4 réseaux Ethernet ou Starlan par ponts et de 1 à 4 lignes X25. Exploitation et back up par interface asynchrone via RTC

Reseaulution SA

Prix de 35 000 à 42 000 F HT

[illegible]

Inge Communique Express-Way messagerie réseau, télex, télécopie [illegible] multimédia. Ce sont les premiers éléments d'une ligne bureautique pour PC et réseaux locaux compatible Netbios

Inge Com

Prix Express-Way 18 530 F HT plus 4 500 F HT par module complémentaire

Pour plus d'informations cercle 63

Le serveur Partage de [illegible] aux normes Edilac de Cetaid et distribue par sa filiale Sopinco permet les échanges automatisés [illegible]

Sopinco

Prix 22 000 F HT

Pour plus d'informations, cercle 64

RPS lance un disque optique numérique, le RPS 940. Il possède un MTBF de 20 000 heures et le [illegible] 98 Mo/s. Parallèlement, RPS commercialise une gamme de disques optiques numériques Worm 5,25" composée de quatre modèles : 200 Mo simple face, 400 Mo double face, 470 Mo simple face et 940 Mo double face. Cette gamme est compatible avec le crmt [illegible]

RPS

Prix du RPS 940

Drive externe seul : 25 000 F HT

Drive interne seul : 35 000 F HT

Prix des disques optiques : de 530 à 1 750 F HT selon la capacité.

Pour plus d'informations cercle: 65

Le DLS 100A et le DLS 100S sont les deux derniers matériels destinés aux applications sur réseaux RNIS que présente Technicomm. Le premier est destiné à la simulation [illegible] homogènes en câble de type 0,4/0,5/0,6/0,8/1 mm. Le second [illegible] 75 ou 50 %. L'équipement est accessible en ligne 2 et 4 fils

Technicomm

Prix DLS 100A : NC

Prix DLS 100S : NC

[illegible]

De nombreuses cartes modems [illegible] Pour la communication V32 : la KX Box 9600, modems en coffret V.MNP très haute vitesse. Pour la [illegible] 200A et KX Box 2400A. En ce qui concerne les portables : Kortex [illegible]

[illegible]

Kortex

Prix KX Box 9600 et 9600 +CD : 5 900 et 6 900 F HT

Prix KX Box 2400A : NC

Prix KX Box 2400A : NC

Prix Kortex 2400A/TR : 3 900 F HT

Prix Com Mac : de 1 950 F HT à 6 800 F HT

[illegible]

ARN annonce un accord de [illegible] modem intégré pour le Compaq [illegible] gamme Compaq. Ce modem [illegible] RTC selon les avis en V23, V26 bis et V27 à 4 800 bps

European Distribution Network

Prix : NC

Pour plus d'informations : cercle 66

COMMUNICATIONS

[illegible] deux nouveaux modules Token Ring pour son étoile active Multinet [illegible] Ring et Ethernet peuvent maintenant être combinés sur un système de câblage unique dont la connectique est basée en RJ45. En outre, cette intégration du Token [illegible] deux standards. Parallèlement [illegible] gamme Multinet, pour [illegible]

Dynatech Systems France

Prix de MX 3 : 7 800 F

Prix de MX-15 : 6 500 F HT

Pour plus d'informations cercle 69

[illegible] famille de cartes interfaces réseau Protocom de type Token Ring 4/16 Mbits/s sur paire torsadée non blindée (UTP) qui acceptent également la paire torsadée (STP) et une série de nouveaux répartiteurs. Cette gamme se compose d'une première carte interface réseau pour Bus EISA : la CN 1990 [illegible] comprend un filtre de support de transmission, CN 2906, qui permet au réseau IBM de bénéficier des avantages du câblage UTP. Les [illegible] View Manager complètent le tout

Interquad

Prix CN 1990 : 12 806 F HT

Prix CN 1290 : 8 309 F HT

Prix Cn 1900 : 1 339 F HT

Prix Token View Plus : 16 216 F HT

[illegible]

Première européenne pour le serveur de terminaux multiprotocole [illegible] d'une interface Ethernet AUI et BNC et permet d'opérer tant sur unité centrale Decnet que sur station hétérogène à protocole TCP/IP. Ses cartes 8 ports RS232 C ou 8 à 32 ports RS 423 offre la possibilité [illegible] simultanées par carte

REX Informatique

Prix : NC

Pour plus d'informations cercles 7

Un accord de distribution vient d'être signé entre Interquad et Xircom pour le « pocket LAN [illegible] de 4 Mbits/s, Ethernet 16 Ko x 8 mémoire tampon réseau et taux de transfert de 10 Mbits/s ou Arcnet

"SICOB 90
Stand
6CD6030"

AST PREMIUM 386SX/16
Au delà du standard

A-t-on le droit de dire que nous avons développé le meilleur 386SX du marché? ..

ET POURTANT

L'AST Premium 386SX/16 est conçu autour d'une architecture futuriste : l'AST CUPID 32. Vos besoins évoluent, vous prenez une autre dimension, l'AST Premium 386SX/16 vous suit. Retirez une vis, sortez la carte processeur, et vous pouvez doubler, tripler la rapidité de votre micro-ordinateur. En intégrant une nouvelle carte processeur AST, vous obtiendrez en effet un 80386 25 ou 33 MHz, ou même un 80486. Cette migration protège vos investissements en vous évitant l'acquisition de nouveaux matériels.

L'AST Premium 386SX/16 utilise une mémoire cache extrêmement rapide qui rend cet ordinateur SX l'un des plus puissants du marché.

L'AST Premium 386SX/16 est fourni en standard avec l'adaptateur VGA et un gestionnaire EMS 4.0. De plus, il est extensible à 16 Mo RAM, possède 5 connecteurs d'extension libres, et vous permettra d'installer deux disques durs et trois lecteurs en façade (3"½, 5"¼, streamer).

L'AST Premium 386SX/16 obtient un résultat de 23... au test Landmark Benchmark version 1.1. Comparez par vous-même avec les autres produits du marché!

Alors, si vous désirez acquérir un ordinateur 80286 ou 80386sx, essayez l'AST Premium 386SX/16 avant de prendre une décision.

AST Research France
86-90 Rue Victor Hugo
93170 Bagnolet
Tel. 48 70 20 02

AST
Au delà du standard

MICRO-DIGEST

(8 Ko x 8 mémoire tampon réseau, 256 bits, configuration stockage EEPROM et taux de transfert de 2,5 Mbits/s).
Intergraud
Prix version Token Ring 9 229 F HT
Prix version Ethernet 7 194 F HT
Prix version Arcnet 4 684 F HT

Pour plus d'informations cercler 72

Interdata propose le Microtest, outil de maintenance pour les réseaux locaux Arcnet, Token Ring, Starlan, Ethernet... Il analyse l'activité du réseau en temps réel et possède diverses fonctionnalités : localise les courts-circuits, les coupures et les transceivers défectueux, mesure la résistance de boucle, la réflectométrie à l'aide d'un oscilloscope ainsi que le niveau de bruit.
Interdata
Prix 14 969 F HT

Pour plus d'informations cercler 73

Experdata vient d'annoncer un nœud de communication AFN/400 à très haut débit, utilisant la technologie à fibre optique FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Transparent aux protocoles et aux différents médias de transmission, l'AFN/400 offre toutes les interfaces pour réseaux locaux 802.3. La version de base permet la connexion de 4 réseaux entre eux de type LAN, WAN ou FDDI et utilise la technologie d'encapsulation Multimegabit Data Service.
Experdata
Prix NC

Pour plus d'informations cercler 74

Edge Data Systems commercialise désormais l'ensemble des cartes de connexion Asante, cartes Ethernet pour Mac SE, SE/30, II et Token Ring pour Mac II. Elles sont compatibles Appleshare, Tops, Novell Netware, 3-Com. La carte Ethernet MacCon II/E permet la connexion des Mac II, IIcx et IIci par un BNC. Le MacCon SE/E autorise la connexion des Mac SE par un câble coaxial fin de type RG 58 avec une vitesse de transfert de 4 Mo/s. Le MacCon SE 30/E enfin, connecte des Mac SE/30 par un câble coaxial de type RG 58 ou en paire torsadée avec un connecteur de type Ru 45.
Edge Data Systems
Prix NC

Pour plus d'informations cercler 75

Alcatel TITN Answare lance une nouvelle génération de testeurs OSI baptisée XRTLE et disponible sur stations SUN en version multi-utilisateur et compatibles PC 386 en version mono. Les logiciels XRTLE tournent sous Unix dans l'environnement multifenêtre X Windows. Les tests sont exécutés sur des réseaux X25 et réseaux locaux 802.3. Leur architecture modulaire couvre les besoins de tests au-delà de la conformité.
Alcatel
Prix NC

Pour plus d'informations cercler 76

GM Technologie annonce la disponibilité en version française de Liaison 2.05, logiciel qui permet de relier entre eux des réseaux AppleTalk ou EtherTalk géographiquement distants, et ce sans limitation.
GM Technologie
Prix 4 282,60 F TTC

Pour plus d'informations cercler 77

Research & Development SA distribue la gamme de cartes réseaux Ethernet Datanet de Tiara qui répondent aux normes IEEE 802.3. Elles utilisent un contrôleur Fujitsu Etherstar, un emplacement Bootprom et 64 Ko de mémoire tampon. Elles sont livrées avec les drivers Netware, SCO Unix, 3 Com+ Open, OS/2 Lan Manager et TCP/IP. De plus, la société annonce la disponibilité en français de CC:Mail en version DOS, OS/2 et Macintosh. Cette messagerie fonctionne avec les réseaux locaux Novell, IBM, Apple et 3 Com et comporte cinq passerelles permettant les connexions asynchrones avec les grands sites, Profs d'IBM ou DEC.
Research & Development
Prix de la gamme Datanet de 3 950 à 6 950 F HT
Prix CC:Mail, version de base : 8 950 F HT

Pour plus d'informations cercler 78

Expert Line Communications présente Polyassist sous DOS. Il permet d'établir une communication sur une machine Prologue à partir d'un système fonctionnant sous DOS : émulation de terminal déporté, transfert de fichiers DOS, Prologue et inversement.
Expert Line Communication
Prix 2 990 F HT

Pour plus d'informations cercler 79

SUR LES RAYONNAGES CE MOIS-CI

▶ Système

MS-DOS 3 et 4, Guide du programmeur
Sybex, 269 F.

▶ Matériels

Le BIOS et la programmation système
Sybex, 348 F

Disques durs sur PC
Sybex, 98 F

▶ Langages

C/C++ et programmation objet
Armand Colin.

Graphisme avec Turbo Pascal et la Graphic Toolbox
Sybex, 189 F.

Turbo Pascal 5 et 5.5
Sybex, 178 F.

▶ Applicatifs

Aide-mémoire Ventura
Marabout

Nouveau mémento Microsoft Word 4 et 5 sur PC et compatibles
Sybex, 158 F

Word 5 PC
Sybex, 98 F

Word 4 Mac
Cedic/Nathan, 55 F.

Word 4 sur Macintosh
Sybex, 328 F
SQL facile sur dBase IV
Marabout

Multiplan 4.2
Sybex, 199 F

Freehand 2 facile
Marabout

Introduction à Lotus 1-2-3
Sybex, 258 F

▶ Communications

Communiquer avec son micro-ordinateur
Marabout

Télécommunications et micro-ordinateurs
Sybex.

Les liaisons Mac-PC
InterEditions, 375 F

▶ Références

La révolution des ordinateurs personnels
Hermes, 85 F.

Norton Utilities
Sybex, 98 F

AVRIL 1990

control reset

DEVIS SOCIETE IMMEDIAT

COMPATIBLE AT 286*

- Compatible AT 286* 16 Mhz, 512 Ko RAM. Disque dur 40 Mo W. Digital* Clavier 102 touches. Moniteur [illegible] + carte multifonction monochrome. Port imprimante parallèle. Lecteur 1,2 Mo
  (Réf. NET 40 A) 11040 FTTC **8420** F HT (9930 FTTC)
- Compatible AT 286* 16 Mhz, 640 Ko RAM entrelacement. RS [illegible] port parallèle. Clavier [illegible] touches. Carte multifonction monochrome
  (Réf. [illegible]) 6630 FTTC **5050** F HT (5950 FTTC)
- Echange moniteur monochrome pour [illegible] couleur
  (Réf. Echa 10) + **2859** FHT (3390 FTTC)

COMPATIBLE AT 386/486*

- 16 Mhz, 1 Mo RAM, [illegible] disque dur 40 Mo W. Digital* Clavier 102 touches, moniteur [illegible] carte multifonction. Port imprimante parallèle. Lecteur 1,2 Mo
  (Réf. NET 386 A) 13560 FTTC **10952** F HT (12990 FTTC)
- Moniteur 14" Basse Rayonnement [illegible] **1139** FHT
- Echange moniteur monochrome pour [illegible] couleur
  (Réf. ECHA 14) + **2859** FHT (3390 FTTC)
- Imprimante 80 colonnes [illegible]
  (Réf. P 80) 1590 FTTC **1341** FHT

PORTABLE

Portable [illegible] AT 16Mhz 1 Mo RAM, [illegible] 20 Mo, [illegible] couleur, [illegible] parallèle, [illegible] 2 séries, [illegible] 1,2 Mo
(Réf. [illegible]) 5990 FTTC **4745** F HT

Portable [illegible] 16 Mhz 1 Mo RAM, [illegible] 20 Mo, [illegible] couleur, [illegible] parallèle, [illegible] 2 séries, [illegible] 1,2 Mo
(Réf. [illegible]) 7990 FTTC **6325** F HT

IMPRIMANTES

Découvrez [illegible] de nos imprimantes HP Deskjet disponible chez Control Reset.

Réf.	Description	Prix de lancement
HDP 910	80 colonnes 180 CPS 9 pins qualité courrier	**1846** F HT (2190 FTTC)
HDP 920	[illegible] 180 CPS qualité courrier	**3195** F HT (3790 FTTC)
HDP 1810	80 colonnes 360 CPS 18 pins qualité courrier	**3195** F HT (3790 FTTC)
HDP 1820	80 colonnes 360 CPS 18 pins qualité courrier	**4205** F HT (4990 FTTC)

Ces [illegible] pour obtenir [illegible] graphique et son support [illegible] Mouse [illegible] pour cet achat [illegible] imprimantes HP DESKJET.

[illegible]

DISQUETTES

PRIX UNITAIRE

DF/DD
(Réf. ... 20 par 20)

COLORSTAR 3" 1/2
DF/DD couleurs
(Réf. ... par 100)

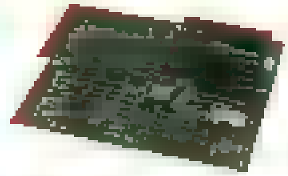
COLORSTAR 5" 1/4
DF/DD
(Réf. ... par 100)

COLORSTAR 5" 1/4
haute densité
(Réf. ... par 200)

3" 1/2
DF/HD
(Réf. COLOR ... par 200)

COULEUR 5" 1/4
DF/DD
(Réf. ... par 100)

ENTREES/SORTIES



■ Carte EGA autoswitch
(Réf. ...) ~~790 F~~ **690 F TTC**

■ Carte VGA 8 bits
(Réf. ...) ~~1190 F~~ **990 F TTC**

■ Carte VGA 16 bits
(Réf. ...) ~~1490 F~~ **1290 F TTC**

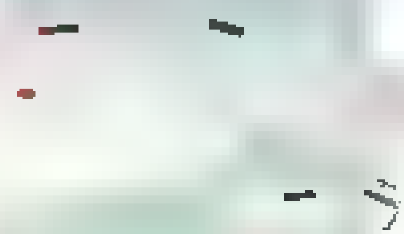
■ Carte programmateur universelle
... Microchips/PALS
(Réf. ...) **4990 F TTC**

■ Carte contrôleur D. Dur RLL ... pour XT
(Réf. ...) 690 F **490 F TTC**

■ Carte contrôleur D. Dur ... floppy pour AT
(Réf. ...) 1390 F **990 F TTC**

■ Carte mère 80286 compatible ...
(Réf. ...) 1990 F **1690 F TTC**

ENTREES DE DONNEES



■ Souris graphique 250 dpi (Réf. MOUSE) **280 F TTC**

■ Tablette à digitaliser 12" haute résolution
(Réf. TAB ...) ~~3590 F~~ **2690 F TTC**

■ Stylo optique pour tablette TAB ...
(Réf. STYLO) ~~950 F~~ **890 F TTC**

■ Scanner 200 dpi/105 mm
(Réf. SCAN ...) ~~1995 F~~ **1790 F TTC**

■ Logiciel reconnaissance de caractères pour SCAN
(Réf. ...) **690 F TTC**

■ Clavier 101 touches + "Track ball Mouse"
(Réf. ...) **1090 F TTC**

■ Interrupteur manuel
(Réf. ...) ~~290 F~~ **250 F TTC**

■ ... automatique pour imprimantes
(Réf. ...) ~~900 F~~ **660 F TTC**

■ Joystick haute précision NEW
(Réf. JOY) **240 F TTC**

TRANSFORMEZ VOTRE AT* EN 386

reprise de votre ancienne carte mère 80286 contre une carte 80386 SX 16 MHz* pour seulement **2990 F TTC** sans RAM.

*... *

DISQUES DURS/ FLOPPYS

■ Kit D. Dur ... Mo (disque + contrôleur)
(Réf. ...) ~~2890 F~~ **2390 F TTC**

■ Kit D. Dur 40 Mo ... (intégrée) pour AT
(Réf. ...) ~~3890 F~~ **2990 F TTC**

■ Disque Dur 40 Mo ... rapide 28 ms ...
(Réf. ...) ~~2490 F~~ **1990 F TTC**

■ Tiroir extractible pour D. Dur ...
(Réf. FRAME) **990 F TTC**

■ Carte disque dur ... 28 ms complète
(Réf. ...) ~~3290 F~~ **2990 F TTC**

■ Lecteur 5" 1/4 ...
(Réf. ...) ~~790 F~~ **570 F TTC**

CONFORT

Ensemble 50 disquettes ... + coffret de rangement
(Réf. KIT ...)

Ensemble 100 disquettes ... coffret de rangement
(Réf. KIT ...)

Coffret de rangement pour 100 disquettes 5" 1/4 (Réf. ...)

Coffret de rangement pour 50 disquettes ... (Réf. ...)

SAUVEGARDE

Streamer ... 80 Mo
(Réf. ST 80)

Onduleur 250 VA
(Réf. ...)

Onduleur 450 VA
(Réf. ...)

Cartouche DC 2000 pour Streamer
(Réf. DC 2000)

... Prix valables dans la limite des stocks disponibles ... erreurs typographiques

RÉGION PARISIENNE

PARIS [illegible]

[illegible] PARIS

PARIS [illegible]

[illegible] rue de Vaugirard [illegible] PARIS [illegible]

PARIS

[illegible] rue de Cronstadt [illegible] PARIS [illegible]

PROVINCE

[illegible]

[illegible] MARSEILLE [illegible]

[illegible] rue du Pont St André

[illegible] AMOUTIERS [illegible]

[illegible] BREST

[illegible]

[illegible] place Armand Bernard [illegible] TOULOUSE [illegible]

[illegible] BORDEAUX [illegible]

[illegible] MONTPELLIER

[illegible] MONTPELLIER [illegible]

[illegible] RENNES

Centre commercial [illegible]

[illegible]

[illegible] SAINT MALO

[illegible] SAINT-MALO [illegible]

[illegible] TOURS

[illegible] TOURS [illegible]

[illegible] AIRE SUR L'ADOUR

[illegible] AIRE-SUR-ADOUR [illegible]

[illegible] SAINT-ETIENNE

[illegible] SAINT-ETIENNE

[illegible]

[illegible] NANTES [illegible]

[illegible] REIMS

Galerie [illegible] rue de Vesle [illegible] REIMS

[illegible]

[illegible] LILLE

[illegible] rue Esquermoise [illegible] LILLE [illegible]

[illegible] BAYONNE

[illegible] BAYONNE [illegible]

[illegible] PAU

[illegible] PAU [illegible]

[illegible] PERPIGNAN

[illegible] PERPIGNAN [illegible]

[illegible] STRASBOURG

[illegible] STRASBOURG [illegible]

[illegible]

[illegible] rue de la Victoire [illegible]

[illegible]

[illegible] AMIENS

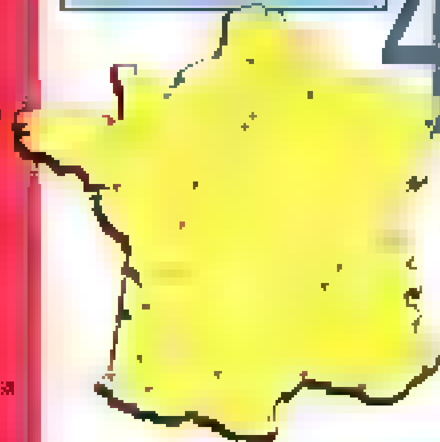
[illegible] AMIENS [illegible]

[illegible] POITIERS

[illegible] rue du Maréchal-Foch [illegible] POITIERS

[illegible]

Recherchons
Technico-commerciaux
et Techniciens informatique
Nous contacter au [illegible]



45 SPECIALISTES A VOTRE SERVICE

control reset

LEASING

Financement longue durée pour les entreprises [illegible] de 36 à 60 mois à partir de 10 000 F HT

CREDIT

Crédit classique ou permanent de 4 à 48 mois à partir de [illegible] F HT [illegible] sur demande [illegible].

LOCATION

Location de [illegible] à 5 ans à partir de [illegible] F HT

CONTRAT PRIVILEGE

[illegible] acquisition de matériel CONTROL RESET il vous propose à des prix préférentiels

- Mise en service sur site
- Maintenance sur site
- Formation sur les programmes CONTROL RESET sur site ou nos locaux individuel ou par groupe

ETUDES ET CONSEILS

Faites le point de vos besoins informatiques [illegible]

ASSISTANCE TELEPHONIQUE

Service technique accessible directement sur simple appel (HOT LINE)

LIGNE DIRECTE V.P.C.

Sur simple appel [illegible], prise de commande et expédition sous 24 heures

OUVREZ VOTRE BOUTIQUE

Rejoignez le réseau CONTROL-RESET !

Contactez M. GINIBRE au (1) 39 61 72 99

Si vous souhaitez des informations complémentaires, retournez ce coupon à CONTROL RESET [illegible] rue Marcel-Paul [illegible] BEZONS

Nom ______ Prénom ______

Société ______

Adresse ______

Ville ______

Code postal ______ Tél ______

- Je souhaite recevoir une documentation sur ______
- Je souhaite recevoir le tarif général ______
- Je souhaite rencontrer un responsable commercial ______

SERVICE-LECTEURS N° 2[illegible]

Quand la simplicité ne coûte que 1.450 F*, mieux vaut commencer tout de suite.

Disquette de démonstration gratuite**

Mettez un programmeur dans votre ordinateur !

C'est puissamment simple !

C'est simplement puissant !

CREATION [illegible]

CREATION [illegible]

CREATION [illegible] S.G.B.D. relationnel [illegible] langage de 4ème génération

VERSION 2.10

BON DE COMMANDE

[illegible] je désire recevoir CREATION et je joins un chèque de [illegible]

[illegible] je désire recevoir la disquette de démonstration CREATION et je joins un chèque de [illegible] comme participation aux frais de port et d'emballage

Règlement [illegible] Chèque [illegible] Contre Remboursement

Disquette [illegible]

Nom [illegible]

Société [illegible]

Adresse

L C G INFORMATIQUE

Création

TEL : (1) 69 24.42.42

SERVICE-LECTEURS Nº 220

PAO ou TT sous PM

DESCRIBE

Etre le premier traitement de texte à [illegible] sous Presentation Manager n'est pas, [illegible] [illegible] [illegible] ration que l'on imagine déjà abondante et généreuse, mais son atout le plus séduisant est bien d'être un bon programme. Pour autant que l'on puisse en juger. Car soyons clair : DeScribe est un logiciel à 50 %. Il faut entendre par là que ce produit ne dispose que de la moitié des fonctionnalités que l'on attend habituellement d'un traitement de texte, alors qu'il offre d'autre part des fonctions de mise en pages tout [illegible] [illegible] [illegible] pour la mi-1990 devrait confirmer les bonnes aptitudes.

Comme Xpress ou PageMaker et plus généralement tout logiciel de mise en pages, DeScribe fonctionne sur le principe du modèle, gabarit ou frame pour les anglicistes impénitents. L'utilisateur ouvre donc un document vierge qui dispose déjà d'un certain nombre de caractéristiques. Il est à noter que la bibliothèque des modèles permet une gestion particulièrement intelligente de ces derniers : en effet, il est possible de créer un, ou plusieurs, modèle « enfant » à partir d'un modèle de base. Toute modification portée sur le modèle de base est automatiquement transposée sur les modèles enfants.

Sur cette base, l'utilisateur peut soit entrer directement son texte au clavier, soit l'importer, avec toutefois la limitation de ne pouvoir traiter que le format [illegible] version 1.0 devrait être réglée avec la version 1. qui autorisera l'importation des fichiers au format SGML, largement utilisé en environnement IBM. Toujours dans le domaine des imports/exports, précisons que DeScribe ne peut placer des objets graphiques dans sa page que par l'entremise du presse-papiers. Ce dernier point est assez fâcheux dans la mesure où OS/2 autorise le multitâche, donc le passage d'une application à une autre sans intégrité du presse-papiers. La prochaine version doit là encore apporter [illegible]

Le multicolonnage et la gestion de la gouttière se font en centimètres, pouces ou picas à l'aide d'un menu Préférence bien fourni en fonctionnalités. De la même façon, la zone de dialogue disponible pour le paramétrage de la justification, avec [illegible] glage des approches et des espaces intermots, est digne de la PAO. Et le résultat est à la hauteur des attentes. L'interlignage est lui aussi géré avec une précision toute typographique et les veuves et orphelins seront pris en charge dans la version 1.

En revanche, stupéfaction en constatant que les notes de bas de page ne sont pas gérées par le programme. Ceci est d'autant plus regrettable que DeScribe est un logiciel qui donne à l'utilisateur envie [illegible] lui se limite à une visualisation à 100 % : on attend mieux avec 1.1 qui autorisera des affichages de 10 à 500 %. Avec cette version arrivera également la couleur et quelques outils graphiques tels que lignes, cadres carrés et arrondis.

Cette première prise en main de [illegible] mais elle laisse un peu l'utilisateur [illegible] au Tableau d'honneur avec un « peut beaucoup mieux faire ». Toutefois, il ne faut pas oublier que DeScribe dispose d'un langage macro qui permet, moyennant astuces [illegible] tés encore manquantes. Les macros créées par l'utilisateur sont compilables et appelables par commandes

clavier. Mais elles peuvent aussi être placées dans les différents menus du programme. Une affaire à suivre.

F.L.

DeScribe version 1.0
5 disquettes
Prix : 4 950 F HT
Distribué en France
par Blue Link (75012 Paris)

USA
Blue Link
12, 4 rue du Rendez-Vous
75012 Paris
Tél. : 43 46 15 15

Pour plus d'informations, cochez 91

La chasse aux informations financières

DIANE

Diane signifie Disque pour ANalyse Economique. Il s'agit en fait d'un CD-ROM qui contient l'ensemble des chiffres financiers de la plupart des entreprises françaises. Après de multiples essais, il s'avère que les absentes sont principalement les entreprises de petite taille (jusqu'à 50 employés) ou les sociétés nouvellement créées.

Par chiffres financiers, il faut entendre d'abord une analyse financière synthétique de l'entreprise : celle-ci comprend chiffre d'affaires, valeur ajoutée, bénéfice ou perte, endettement, rentabilité... Pour une analyse plus poussée de la situation de l'entreprise, le bilan figure aussi, avec le compte de résultat, selon la disposition du plan comptable. Enfin, un certain nombre de « renseignements divers » sont ajoutés, dont les engagements-crédits-bail et taxes, les capacités d'autofinancement et les ratios standardisés servant à établir des comparaisons. Tous ces chiffres sont donnés, quand cela est possible, pour les trois derniers exercices clôturés et celui de l'exercice 1988. L'ensemble des données a été recueillies par SCRL, une société lyonnaise de recouvrement (d'où certainement, le nom de Diane), tandis que l'ensemble du projet a été mis en œuvre par le Bureau Van Dijk, un nom que l'on trouve souvent associé à des réalisations de ce genre (cf. « Le Robert électronique » : les deux font la paire » dans notre précédent numéro).

Comme à l'accoutumée, le logiciel permettant l'accès aux données révèle une optimisation maximale. On accède à n'importe quelle société en autant de temps qu'il en faut pour taper un nombre de lettres suffisant pour permettre une discrimination suffisante. L'identification des sociétés est un des principaux problèmes qui se posent lors des premières utilisations : les sociétés ne sont pas toujours enregistrées sous leur nom d'usage. Après une requête infructueuse, d'autres critères peuvent permettre l'accès aux données recherchées, notamment le numéro de téléphone, élément de discrimination sûr s'il en est.

Par ailleurs, la masse d'information peut être découpée selon les besoins : à partir du global (l'ensemble des chiffres évoqués plus haut), il est possible de ne demander que les « fiches synthétiques », les « éléments d'analyse financière » ou les ratios, taux de variation, ainsi, il faut le souligner, que des étiquettes. Car, évidemment, toutes les informations peuvent être naturellement imprimées, et de manière assez élégante qui plus est.

Que les utilisateurs potentiels de ce type de produits se rassurent : pour Diane comme pour le Robert, point n'est besoin de compétences informatiques. Avec un logiciel correctement installé et un lecteur de CD-ROM qui fonctionne (nous avons utilisé un Sanyo, sans aucun problème), tout s'obtient avec les touches « flèches » : l'informatique simple et conviviale devient vraiment une réalité.

F.M.

Diane
SCRL

Pour plus d'informations, cochez 92

Le Vidal de l'informaticien

COMPUTER VIRUS HANDBOOK

Les affaires de virus auront décidément ra[illegible] couvert beaucoup d'encre. Dernier événement en date : la sortie d'un ouvrage, *Computer Virus Handbook*, qui se destine en priorité aux professionnels de la sécurité informatique et de l'intégrité des données.

Avec l'aide d'un certain nombre de contributeurs basés principalement aux États-Unis et en Europe occidentale, l'auteur, le Dr H. Joseph

Highland, a manifestement voulu faire la synthèse des connaissances actuelles sur ces problèmes logiciels. Le *Handbook* se présente comme une véritable encyclopédie thématique regroupant des analyses détaillées du comportement de la grande majorité des virus identifiés à ce jour, une revue plus qu'exhaustive des utilitaires antivirus et quelques essais théoriques dont la lecture induira les comportements les plus adéquats, tant au niveau préventif qu'au niveau curatif.

Prenons un exemple célèbre et ludique, si l'on ose ainsi s'exprimer, le virus Ping-Pong. En bref, le virus Ping-Pong se manifeste de la manière suivante : une petite balle (le caractère ASCII) se trouve projetée vers, tour à tour, chacun des angles de l'écran en suivant une trajectoire discrète. On apprend que c'est en Angleterre, vers la fin 1988, que le virus s'est d'abord manifesté. Surnommé Italian Virus, d'après son origine supposée outre-Manche, il n'infecte que les disquettes, n'infecte pas les systèmes 286 ou 386 et a connu plusieurs mutations de forme sans que le noyau de code change réellement. Voilà pour la petite histoire. A partir de ces quelques considérations anecdotiques, l'auteur fournit un dump du boot sector du virus Ping-Pong, le pseudo-code qui le met en œuvre et un mapping d'une disquette infectée. Ces documents ont été obtenus à l'aide de PC Tools : c'est dire si leur forme ne dépaysera personne.

Cette manière de présenter les choses – description historique, pseudo-code, boot sector et mapping – a été reprise systématiquement pour tous les types de virus présentés. Voilà qui représente un travail considérable, une véritable thèse de doctorat. On ne peut qu'en conseiller la lecture à quiconque s'intéresse, de près ou de loin, aux techniques de programmation système un peu divergentes. Relié en format A4, présenté luxueusement couverture cartonnée et papier glacé, le *Handbook* requiert quand même quelques notions d'américain, condition nécessaire à la compréhension du texte. Le *Handbook* devrait être distribué en France très prochainement.

F.M.

Dr H. Joseph Highland
Computer Virus Handbook
Elsevier Advanced Technology
Oxford
Tél. : 0865 512242

USA
Elsevier Advanced Technology
Mayfield House, 256 Banbury Road
Oxford OX2 7DH, Grande-Bretagne

Pour plus d'informations, page 9

Pour la galerie

EXCEL PM

Excel sous Presentation Manager (PM) est le tableur qui peut faire plaisir aux rares utilisateurs de système OS/2 PM ne nous y trompons pas. Excel ne justifie pas à lui seul que l'on procède à l'acquisition d'OS/2 PM. Les différences qui existent entre la version Windows et celle-ci sont ténues. Elles tiennent essentiellement en un mot : plus de mémoire. Encore faudrait-il savoir quelles seront les possibilités d'Excel sous Windows 3.0.

Le tableur OS/2 est presque totalement identique à sa version Windows, ce qui prouve au moins une chose : la firme de Bill Gates a réellement acquis un savoir-faire pour ce qui est de porter rapidement un même produit sur les trois principales plates-formes graphiques (Mac, Windows et PM). Mais là où la version Windows avait créé un précédent et annonce l'ère de la mise en pages des feuilles de calcul, Excel PM n'apporte, à priori, pas

Ses feuilles de calcul peuvent accueillir 256 fontes différentes, au lieu de 4 dans la version Windows et cette amélioration en soi appréciable. La capacité de « consolidation » est plus contestable. Même s'il apparaît que Microsoft a voulu contrer Lotus 1-2-3 v3.0, la solution qu'elle propose est moins aisée à mettre en œuvre et ne fonctionne pas en temps réel. La différence d'approche devrait être plus marquée lors de la sortie de la version graphique 1-2-3/G dévoilée au Comdex, qui, pour sa part, représente un progrès réel. Pour autant, Excel PM possède un avantage de poids sur Lotus : elle offre un même tableur sur Mac, Windows et PM, alors que Lotus est encore absente des deux premiers environnements.

En bref, la version PM d'Excel très proche de la version Windows, ne renouvelle pas l'effet d'émerveillement immédiatement créé. Sa sortie se justifie surtout d'un point de vue stratégique.

D.L.

Excel Presentation Manager
Prix : 4990 F HT
Microsoft S.A., 39, quai du Président Roosevelt, 92130 Issy-les-Moulineaux
Tél. : (1) 46 62 40 40

ANTIBES

BORDEAUX

GRENOBLE

LE MANS

LEVALLOIS

LILLE

LYON

MARSEILLE

MONTPELLIER

PARIS

PONTOISE

RENNES

SAINT HERBLAIN

TOULON

TOULOUSE

TOURS

PERIPHERIQUES

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN

IMPRIMANTE SEIKOSHA OP 105

12980 F TTC

SCANNER A MAIN

GENISCAN GS 4500
400 Dpi + Logiciel de reconnaissance de caractères. 1 750,00 F

SOURIS SANS FIL

TRANSMISSION INFRAROUGE 990,00 F

DISQUETTES

5"	360 Ko	2,00 F
5"	1,2 Mo	5,90 F
3"	720 Ko	5,80 F
3"	1,44 Mo	16,00 F

IMPRIMANTES LASER

BROTHER HL 8 PS 31 700,00 F
Emul. HPLJII, Postscript
2 Mo RAM 8 PPM
HP LASER JET II 16 190,00 F

IMPRIMANTES SEIKOSHA

SEIKOSHA SP 1600 + F/F 2 490,00 F
80 col. 9 aig. 160 cps
SEIKOSHA SP 2000 2 980,00 F
80 col. 9 aig. 192 cps
SEIKOSHA MP 1300 5 990,00 F
80 col. 9 aig. 300 cps
SEIKOSHA MP 5300 6 690,00 F
136 col. 9 aig. 300 cps
SEIKOSHA SL-230 7 990,00 F
136 col. 24 aig. 277 cps

IMPRIMANTES EPSON

Epson LX-800
80 colonnes 180 CPS 2 100,00 F
Bac feuille à feuille 850,00 F
Epson LQ-500
80 colonnes 180 CPS 3 320,00 F
Buffer 8 Ko 3 polices en standard 12 polices en option
Bac feuille à feuille 850,00 F
Epson LQ-850
80 colonnes 264 CPS 5 790,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Matrice mod 360 × 360
Bac feuille à feuille 1 690,00 F
Bac double 2 490,00 F

IMPRIMANTES CITIZEN

garanties 2 ans
Citizen 120-D
80 colonnes 120 cps 1 350,00 F
Citizen MSP-15E
136 colonnes, 160 cps 3 390,00 F
Citizen MSP-55
136 colonnes, 300 cps 4 790,00 F
Citizen SWIFT-24
80 colonnes 24 aiguilles, 192 cps, 5 polices de caractères fonction parking, entraînement continu et feuille à feuille simultané, option couleur garantie 2 ans 3 546,00 F
Citizen HQP-45
136 colonnes, 24 aiguilles, 200 cps 4 990,00 F
KSP 15 E 3 390,00 F
9 aig. 136 col. 180 cps

2 ANS DE GARANTIE CITIZEN

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE EN F TTC.

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 30 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... Ils vous proposent les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Corpy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX

PCW

LOGICIELS

INTÉGRÉS

FRAMEWORK II RESEAU 11 990,00 F
Intégré version réseau 5 postes (FW III inclus) (VF)

FRAMEWORK EXECUTIVE 2 490,00 F
Intégré regroupant tableur base de données grapheur. Traitement de texte et module de télécommunication. (VF)

WORKS v 2 2 190,00 F
Tableur graphique base de donnée (VF)

BASES DE DONNÉES

DBASE IV 7 490,00 F
SGBD intégrant un générateur de programme un CBE et l'interface SQL (VF)

DBASE IV RESEAU 11 990,00 F
Version réseau 5 postes supplémentaires (nécessite DBASE IV). (VF)

RAPIDFILE v 1.2 2 350,00 F
SGBD mono-fichier (VF)

REFLEX 1 790,00 F
SGBD monofichier (VF)

GRAPHIQUES

GEM DRAW PLUS 2 790,00 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 400 images sous GEM (VF)

GRAPH in the BOX PLUS 1 755,00 F
Logiciel vendant permet la représentation graphique de vos données. (VF)

LANGAGES

QUICK BASIC v 4.5	690,00 F
QUICK C v 2.0	1 290,00 F
QUICK PASCAL v 1.0	1 490,00 F
TURBO BASIC v 1.1	625,00 F
TURBO C v 2.0	1 250,00 F
TURBO C Prof. v 2.0	2 290,00 F

Langage C assembleur et Debugger de Borland (VF)

TURBO PASCAL v 5.5	1 250,00 F
TURBO PASCAL Prof. v 5.5	2 350,00 F

Langage Pascal assembleur et Debugger de Borland (VF)

TABLEURS

EXCEL v 2.10	4 090,00 F

Tableur graphique fonctionnant sous windows (VF)

MULTIPLAN v 4.2	2 790,00 F

Puissant tableur vedette de Microsoft

QUATTRO	1 990,00 F

Tableur graphique (VF)

VP PLANNER PLUS VERSION v 2	2 490,00 F

Tableur intégrant un module graphique, base de données, macro-commandes. (VF)

P.A.O

FIRST PUBLISHER	1 490,00 F

Logiciel de PAO professionnelle Contient bibliothèque de 150 dessins. Supporte imprimante laser et jet d'encre. (VF)

BYLINE	2 490,00 F

Logiciel de PAO professionnelle (VF)

GESTIONS

ALIENOR II	1 990,00 F

Comptabilité multi-société en turbo Pascal avec ouverture à la saisie des écritures (VF)

PACK NIVEAU II	5 490,00 F

Comprend comptabilité multisociété + paye + gestion commerciale. (VF)

TRAITEMENTS DE TEXTES

SPRINT V1.5 (VF)	1 990,00 F

Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour le traitement de texte (VF)

WORD V	3 690,00 F

Feuille de style intégration de graphiques. (VF)

UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4.1	1 490,00 F

Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle (VF)

NORTON UTILITIES v 4.5	1 550,00 F

sauvegarde et utilitaires astucieux (VF)

PCTOOLS DE LUXE	790,00 F

Récupérez vos données effacées Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire devenu indispensable (VF)

ONLINE	1 090,00 F

Répondeur intégré fonctionne en tâche de fond (VF)

SIDEKICK PLUS	600,00 F

Tous les accessoires de bureau (agenda, calculatrice (VF)

ENVIRONNEMENT

WINDOWS/386 v. 2.10	2 100,00 F

Environnement graphique, utilise la magie protège de votre 386, multitâche (une avec Write + Paint (VF)

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

DOLCH 486 PORTABLE

Comme promis lors du reportage sur le Comdex de Las Vegas, voici en test le premier portable 486. Rien a redire...

M.3

Votre magazine preferé, vitrine des dernières prouesses technologiques, s'enrichit aujourd'hui d'un nouveau modèle de micro-ordinateur portable 486 non autonome dans notre compte rendu [illegible] plus étonnant une fois le capot arrière [illegible] gamme [illegible] très belle carte mémoire (barrettes SIMM), extensible jusqu'à 16 Mo, s'enfiche pour sa part dans un connecteur 32 bits dédié. Comme à l'accoutumée sur les portables de haut de gamme, on trouve un disque dur Conner. Il s'agissait, dans cette [illegible] d'autres configurations.

Côté clavier même si encombrement [illegible] 82 touches, le pavé numérique et [illegible] séparés on entre ainsi l'habituelle gymnastique des verrouillages alternatifs. Enfin, l'écran VGA plasma fait preuve de qualités tout à fait en rapport avec l'électronique proprement dite. On regrettera seulement qu'une telle couverture de [illegible] un micro de cette catégorie. L'absence [illegible] contraste est difficilement compréhensible [illegible] qui concerne la mesure globale relevée à notre protocole de tests. Le mois dernier, le Dynamil 486 (machine de bureau) « abaissait » cette limite de plus de 5 secondes. Ce mois-ci, cette petite merveille le surclasse de 10 secondes, et encore. [illegible] sera le « record » à battre fin de l'année.

Heureusement, d'ici là, nous vous [illegible] recolle de tests multitâche sous [illegible]

Pour plus d'informations cochez 101

DOLCH 486

Prix [illegible] HT
2 Mo [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Spécifications techniques constructeur
Processeur Intel 80486
Fréquence d'horloge 25 MHz
Mémoire 2 Mo extensible à 16 Mo
[illegible]
Lecteur de disquettes 3 [illegible]
Disque dur 120 Mo
[illegible]
Temps d'accès 16 ms
Extensions 4 slots 16 bits sur 8 slots
Connexions externes 1 port série 1 port parallèle [illegible]
Alimentation 220 V ou batterie
Clavier 82 touches
Ecran VGA [illegible]
Poids 8 kg
Divers MS DOS et 6 mois

MANNESMANN TALLY

La nouvelle imprimante personnelle MT 81 est arrivée
Elle dote votre micro-ordinateur et votre Minitel de qualités informatiques et bureautiques pour un prix à faire pâlir la concurrence.
Sa performance, sa compacité, sa robustesse, sa fiabilité, sa simplicité et son prix attractif font de la MT 81 l'imprimante "Premier Prix" Mannesmann Tally, premier constructeur européen d'imprimantes mettant à votre disposition sa technologie et son savoir-faire.
La qualité à ce prix ?
C'est forcément Mannesmann Tally Par TouTally, Premier Prix.

la technologie mannesmann

PAR TOUTALLY! PREMIER PRIX!

© Les Editions Albert René/Goscinny-Uderzo

MSD1-X

Mannesmann Tally
7 - 12 Avenue de la Cooperative
92000 Nanterre

Veuillez me faire parvenir :
☐ Une documentation
☐ L'adresse du point de vente le plus proche
☐ Veuillez me contacter

Pour obtenir plus rapidement les points de vente les plus proches de chez vous ou la documentation, consultez par Minitel 36.14 TALL

Société
Nom/Prénom
Adresse

SERVICE-LECTEURS N° 222

HDM 286/20 (AX6)

Parmi les dernières nouveautés du catalogue HDM, l'AX6, traduisez 286 à 20 MHz, se révèle un élément de choix.

M 3

[illegible] 3

Nos fidèles lecteurs savent que HD Microsystèmes figure parmi les intégrateurs les plus compétitifs sur le marché parisien. Les plus compétitifs en termes commerciaux, bien sûr, mais également en termes techniques. Cette sélection des composants – « quand on a la chance de ne pas être fabricant... » – est ici représentée au mieux. A l'extérieur, le moniteur Philips nouvelle génération (on sait que l'ancienne n'était pas ce qui se faisait [illegible] qui pourrait être plus silencieux, ne paient pas de mine.

En revanche, l'ouverture de [illegible] carte mère NEAT de fort belle facture. On y trouve un BIOS Phoenix (v3.10), une implantation des RAM en barrettes SIMM, comme il se doit sur un ensemble électronique de conception récente, et six slots d'extension dont un seul en 8 bits. [illegible] par la carte entrées/sorties, qui intègre [illegible] bits. Dernière précision – elle est d'importance – HDM a choisi un boîtier aussi élégant que robuste : le châssis en tôle pliée se complète d'un capot métallisé, et la face avant dispose de quatre baies, dont deux au format 3"5. En d'autres termes, [illegible]

Rien à dire non plus pour ce qui est des performances, si ce n'est que l'AX6 navigue aisément dans le peloton de tête des 286, loin devant bon nombre de 386 sx. Nous avons eu quelques surprises désagréables en lançant notre batterie de tests, mais cela n'était dû qu'à une inversion de la logique du « Turbo ». Quand l'afficheur indiquait 20 MHz, on était à [illegible] MHz et vice versa. Une fois le tout rentré dans l'ordre, les [illegible] excellentes, compte tenu de l'équipement de base. Si l'absence de mémoire d'expansion (640 Ko-1 Mo) n'influe guère sur les chiffres, les huit petits bits de la carte I/O vidéo [illegible] améliorable en affichage vidéo graphique [illegible] sur un temps global [illegible]

[illegible]

HDM 286/20 (AX6)
Prix : 2 640 F HT
(1 Mo/[illegible] Mo, VGA mono ; HDM, 92250 La Garenne-Colombes)

Spécifications techniques constructeur
Processeur : Siemens 80C286
Fréquence d'horloge : 20 MHz
Mémoire : 1 Mo
Lecteur de disquettes : 1 x 5"25 1,2 Mo ; 1 x 3"5 1,44 Mo
Disque dur : 10[illegible] Mo
Extensions : 3 slots 16 bits disponibles
Connexions externes : 1 port série, 1 port parallèle, 1 port [illegible]
Alimentation : 200 W
Clavier : 102 touches
Vidéo : VGA 1024 [illegible]
Divers : MS-DOS v4.0[illegible], manuels en français

OrCAD

Systems Corporation

le leader

A.L.S. DESIGN LE FUTUR AUJOURD'HUI

Importateur exclusif des produits ORCAD en France. Marques déposées par ORCAD SYSTEMS CORP. ANALOGIUM ALS DESIGN

Advanced Logic System DESIGN

38, rue Fessart 92100 Boulogne
(1) 46.04.30.47
Télécopieur (1) 48 25 93.60
Serveur Minitel (1) 46.04.53.42

Coupon réponse à renvoyer à **ALS DESIGN**

M/Société envoyez moi gratuitement une disquette de démo documentation

Nom
Société
Rue
Cde Ville
Tél

SERVICE-LECTEURS N° 223

OLIVETTI M 290 S

A l'examen du M 290 S, on comprend mieux les raisons du plébiscite d'Olivetti par nos lecteurs...

OLIVETTI M 290 S

Prix 27 150 F HT
2 Mo Mc monol
Olivetti Paris
Defensal

Spécifications techniques constructeur
Processeur AM compatible Intel 80386
Fréquence d'horloge 16 MHz
Mémoire Mo DRAM extensible à 8 Mo sur carte mère
Lecteur de disquettes selon option
Disque dur 20 Mo Conner
Temps d'accès 2 ms
Extensions 3 slots 16 bits disponibles
Connexions externes port série 25 br 1 port parallèle 1 port souris
Clavier 102 touches
Moniteur VGA
Divers MS-DOS 4.01 français

Parce qu'elles fonctionnent sur le réseau téléphonique commuté à 9600 bit/s les nouvelles cartes SAT V32, TELSAT 9682 et TELSAT 9682P (Pentamodem) offrent à vos PC une liberté nouvelle.

NUMERO VERT 05 03 50 36

COMMUNICATION MICRO-INFORMATIQUE

AVEC LA CARTE TELSAT 9682, LA SAT VOUS OFFRE 70% DE REDUCTION SUR LES LIAISONS PARIS-MARSEILLE*

SICOB
STAND 5 GJ 5022

* [illegible]

SAT
241, rue Cantagrel
75631 PARIS Cedex 13

PREMIER CONSTRUCTEUR EUROPEEN DE MODEMS

SERVICE-LECTEURS N° 224

SANYO 25 PLUS

Un 286 associé à un bus 8 bits, voilà qui fait sourire a priori il suffit pourtant de comparer les mesures avec celles de la concurrence...

SANYO 25 PLUS

Prix

Specifications techniques constructeur

Processeur

Fréquence d'horloge

Mémoire

Lecteur de disquettes

Disque dur

Extensions

Connexions externes

Clavier

Moniteur

Divers

Exploitez facilement toutes les richesses de la programmation orientée objets en Pascal avec Object Professional

La programmation orientée objets augmente la productivité en facilitant le re-emploi de modules déjà écrits et testés. Avec Object Professional, ces promesses deviennent realites.

DES INTERFACES IMPECCABLES

Ajoutez à vos programmes une interface de type PM ou Windows (en mode texte) avec support de la souris, ascenseurs, menus, boites de dialogue, listes avec ecrans de saisie avec deroulement, aide contextuelle et hypertexte. Passez d'une fenêtre à l'autre par un simple clic de la souris.

Données orientées objets

Construisez vos programmes à partir d'objets texte, files, listes doublement chainees, listes circulaires, tableaux virtuels, dictionnaires, ensembles de bits. Les listes chainees par exemple peuvent ajouter, insérer, retrouver, supprimer un élément, retourner le nombre d'éléments, retrouver le premier/dernier élément.

Gestion de fichiers d'objets

Object Professional comprend toutes les méthodes nécessaires pour gérer les flux de façon dynamique.

Gestionnaire de bureau complet

DESKPOP utilise toute la puissance de Object Professional pour intégrer en un programme résident un gestionnaire de fichiers, une calculatrice, un calendrier, un répertoire téléphonique, une table de références, un éditeur de texte et un browser. Et avec le swapping, DESKPOP n'utilise que 6 Ko lorsqu'il n'est pas activé. Vous disposez en outre du code source.

UN OUTIL ÉCONOMIQUE

Object Professional ne coûte que 1 495 F ht. A lui seul, le générateur d'écrans de saisie vaut largement cet investissement.

GÉNÉRATEURS D'ÉCRANS DE SAISIE ET DE MENUS

Pour vous faire gagner encore plus de temps, Object Professional comprend un générateur d'écrans de saisie. Vous concevez votre écran de saisie de façon interactive et le générateur écrit le code source. Les écrans générés sont démontables, utilisent la souris, s'enfilent et valident la saisie.

Grâce au générateur de menus, vous concevez des systèmes de menus déroulants ou horizontaux et le générateur écrit le code source que vous intégrez ensuite dans vos programmes.

Programmes résidents avec swapping dans la XMS

Le swapping consiste à mettre temporairement sur disque (ou en mémoire EMS) une partie de la mémoire du DOS afin de faire de la place pour un autre programme. Object Professional s'occupe de tous les détails à votre place.

DOCUMENTATION COMPLÈTE ET NOMBREUX EXEMPLES

La documentation en français présente chaque objet et méthode en détails. Chaque méthode est accompagnée d'un exemple. Le code source des exemples les plus importants est fourni sur disque afin vous ne perdiez pas de temps à les saisir.

Code source, pas de royalties

Le code source est fourni pour toutes les méthodes et routines. Les applications écrites avec Object Professional ne sont soumises à aucune royalties.

L'AVIS DES EXPERTS

"Every program is a unique idea wrapped in common routines that make it accessible to the user. Object Professional handles A.L.I. the common routines so I can concentrate on the unique ideas. What a productivity boost!"
Neal Rubenking, PC Magazine

"Object Professional is an outstanding foundation... just terrific. The range of objects is fantastic. Object Professional could literally save you man-years of effort."
Jeff Duntemann, Auteur de Complete Turbo Pascal

BON POUR UN DOSSIER GRATUIT
Avec disquette de démonstration
Préciser le format 5,25" 3,5

Nom
Société
Adresse
Code postal
Ville
Tél

MS 04-90

B.P. 409
37554 ST-AVERTIN
CEDEX
Tél. (16) 47 27 84 84
Fax (16) 47 28 03 00

ATEA

TURBO-LINK 286/12

Quelques améliorations par rapport à un certain classicisme technique, pour une impression finale parfois mitigée.

Bâtie autour de la [illegible] par la société lyonnaise sa carte mère se révèle d'apparence [illegible] doit être prise dans son sens [illegible] plie les RAM sont des boîtiers [illegible] ment comme le premier choix OEM vu la fréquence (disons 75 %) [illegible] types de compatibles) et un contrôleur disque qui, dans un proche avenir fonctionnera en interleave 1:1. Profitons de l'occasion pour rappeler que l'interleave 1:1 n'est pas la panacée universelle. Tout dépend du degré d'adéquation entre les per[illegible] et celles des disques. En l'occurrence, si le choix n'est pas injustifié, [illegible]

[illegible] Bus mastering et les performances d'une électronique cadencée à 12 MHz restent tout de même... limitées. Enfin, nous devons préciser que nous n'avons pu tester les sous-systèmes vidéo proposés, le TLK nous ayant été livré sans moniteur et sans adaptateur écran.

[illegible] correspondent parfaitement avec le look de l'électronique. Sans surprise, ni bonne ni mauvaise, hormis une perte [illegible] chage graphique, dans la mesure où les chiffres ont été relevés avec [illegible] l'intérieur du TLK, l'ensemble EGA [illegible]. Par ailleurs, on remarquera ce que donne le contrôleur en « environnement hostile » : nous avons préparé une disquette pour que le fichier qui sert aux entrées/sorties soit fragmenté. En lecture sur floppy (5"25), le chiffre est approximativement 30 % supérieur. En résumé, le TLK s'accommode mieux de certaines tâches. Il faudra donc déterminer [illegible]

Pour plus d'informations, cochez 405

TURBOLINK 286/12

Prix [illegible] TTC
[illegible] Mo
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Spécifications techniques constructeur
Processeur [illegible]
80[illegible]
[illegible]
Fréquence d'horloge [illegible] MHz
Mémoire [illegible]
extensions à 4 Mo
[illegible]
Lecteur de disquettes
5 [illegible] Mo
Disque dur 20 Mo
[illegible]
Emplacements 5 slots
8 [illegible]
disponibles
[illegible]
Connecteurs externes
[illegible]
[illegible]
Alimentation
200 W
Clavier
[illegible] touches
Moniteur
[illegible]
Divers
DR-DOS v3.0
[illegible]
Garantie et services
Maintenance sur
[illegible]
[illegible]
approximativement 400 F
[illegible] la première
année

L'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE EST UNE AFFAIRE DE SPECIALISTES...

microprocess

formation

10 ans d'expérience

Les stages sont dispensés par des **ingénieurs permanents** de notre société

microprocess

systèmes

Constructeur de systèmes informatiques industriels.

	MISE EN OEUVRE DE 68020/68030	M5 5 jours	NOUVEAU	PROGRAMMATION PAR OBJETS ET C++	C4 3 jours		LE SYSTEME OS9	O 5 jours
	MISE EN OEUVRE DE 68000/68010	M2 3 jours	NOUVEAU	ARCHITECTURE XSC	I5 3 jours	NOUVEAU	OS9 UTILISATEUR	O1 2 jours
	INITIATION AUX MICROS 68000/68010	M3 3 jours		LE SYSTEME UNIX	I4 4 jours	NOUVEAU	CONFIGURATION 'DRIVERS' SOUS OS9	O12 2 jours
	CONCEPTION MATERIELLE 8/16 BITS	M6 5 jours		RESEAUX LOCAUX ET TCP/IP	I3 3 jours	NOUVEAU	MISE EN ROM SOUS OS9	O13 1 jour
NOUVEAU	BUS VME ET SYSTEMES MULTIPROCESSEURS	M8 2 jours		LANGAGE C Utilisateur-Système	C2 4 jours 3 jours		LE TEMPS-REEL	O2 3 jours
	INFORMATIQUE INDUSTRIELLE 8 BITS	M 3 jours		KAKMODUL	K3 2 jours/3 jours	NOUVEAU	GRAPHISME EN MILIEU INDUSTRIEL	T 3 jours

MICROPROCESS FORMATION vous propose un SERVICE complémentaire : une formation CHEZ vous, POUR vous. Nous étudierons avec vous la mise en place de cours spécifiques.

Aujourd'hui MICROPROCESS FORMATION lance [illegible] concernant le système d'exploitation **OS9** dont Microprocess maîtrise le savoir-faire depuis 7 ans.

Pour tous renseignements, tarifs, plannings, inscriptions, prendre contact avec Christine Van der LINDE ou Sophie MAILLARD
☎ 47 68 80 80 Minitel 36 16 code MPS

microprocess

formation

19 rue Pierre Curie - B.P. 87 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 47 68 80 80 Télécopie (1) 47 88 97 85
Minitel 36 16 code MPS
Agences Toulouse. Tél. 61 75 94 14 St-Etienne. Tél. 77 74 79 11

groupe microprocess

SERVICE LECTEURS N° 220

VICTOR V 386 MX

Victor, toujours très prisée sur le marché français, présente ce mois-ci son dernier 386 sx, doté d'un look assez séduisant.

Si la tendance est aux unités centrales verticales elle est aussi aux encombrements réduits. Victor a donc mis toutes les chances de son côté en proposant une machine verticale de petite taille (320 x 310 x 110 mm). Comme chez son homologue italien (cf. test de l'Olivetti M 290 S dans ce numéro), [illegible] son dernier modèle. Les poussoirs [illegible] une pyramide au-dessus des voyants lumineux et des unités de disques (1 add-pak intégré et un floppy 3,5").

Puisque la largeur du boîtier ne permet pas d'y installer un lecteur 5,25", Victor a intégré à l'électronique une interface destinée à la gestion d'un disque externe. Le connecteur [illegible] connecteur VGA et des différentes prises de [illegible]. Pour la petite supréme, un petit capot vient prendre [illegible] les, qui protégera efficacement ces derniers des outrages de la poussière ou de la femme de ménage. Cette analogie avec les systèmes plus musclés ne s'arrête pas là puisque deux ports série (9 broches) sont prévus à l'origine qui, ajoutés aux trois slots d'extensions disponibles (le contrôleur vidéo n'est pas intégré à la carte mère), rend la machine susceptible de supporter bien des configurations.

La comparaison avec l'Olivetti M 290 S n'est pas forcément flatteuse pour le Victor : à 3:32:29, le 386 sx est à un peu moins de 10 secondes du 286 italien, la différence étant à peu près constante dans chacun des registres. Il n'est toutefois pas le premier à faire moins bien qu'un 286 optimisé. Le choix entre les deux est donc encore une fois, question d'utilisation. Le Victor exécute le code 386 : cela reste un avantage certain, surtout à long terme. Et puis, il plaît tellement à notre [illegible]

Pour plus d'informations, cercle 06

VICTOR V 386 sx

Prix 19 990 F HT
1 Mo, 40 Mo, VGA monoi
Victor (92502 Rueil-Malmaison)

Spécifications techniques constructeur
Processeur Intel 80386 sx
Fréquence d'horloge 16 MHz
Mémoire Mo
Lecteur de disquettes 3,5" (1,44 Mo)
Disque dur 40 Mo
Temps d'accès 25 ms
Extensions 3 slots 16 bits disponibles
Connexions externes
2 ports série
1 port parallèle
1 port floppy externe
Clavier 102 touches
Moniteur VGA
Divers
[illegible] à 0° [illegible] 386 [illegible]

TOUTE LA MICRO EN DIRECT

MICRO-ORDINATEURS PORTABLES

Consulter
Consulter
Consulter
19 990
12 790

MICRO-ORDINATEURS DE BUREAU

9 850
1[illegible] 330
15 900
Consulter
Consulter
Consulter
18 390

DISQUES DURS

3 [illegible]70
900
2 395
3 [illegible]05
4 900

LECTEURS SAUVEGARDE

990
2 690
6 950
3 990
5 900
5 900

PÉRIPHÉRIQUES DE CAO DAO

890
4 990
990
7 900
9 600

IMPRIMANTES MATRICIELLES

9 900
6 490
5 190
7 400
990

IMPRIMANTES JET D'ENCRE LASER

5 160
10 830
19 990
15 900
7 990
9 990

MONITEURS

4 990
18 900
4 990
3 390
4 [illegible]50

CARTES GRAPHIQUES

2 390
3 490
1 290
1 990

CARTES MÉMOIRES

4 990
3 850
1 650
1 590

CARTES DE COMMUNICATION RÉSEAUX

1 990
4 990
1 590
1 290

CARTES MODEM ET FAX

2 990
1 890
2 990
3 360
4 980

UTILITAIRES O.S.

1 990
990
820
2 090
580
2 790

SGBD

1 980
6 390
990
4 350
1 990
1 790
3 650

TRAITEMENTS DE TEXTE TABLEURS

1 790
2 990
950
690
3 490
490

LOGICIELS DE C.A.O.

37 590
750
990
6 400

LOGICIELS GRAPHIQUES

6 380
3 700
660
4 090
4 850
490

LOGICIELS DE P.A.O.

3 590
6 650
2 150
850
3 690

LOGICIELS DE COMPTABILITÉ

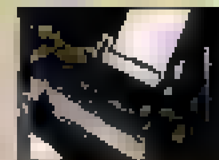
740
495
590
180
10 540

LANGAGES OUTILS DE DÉVELOPPEMENT

3 950
490
990
090
890
2 395
090
3 390
395
3 900

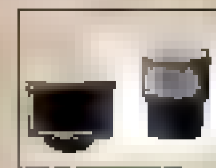
SWIFT 24 Citizen

2 990 F HT



MULTISYNC 3A NEC

5 900 F HT



[illegible] T/386

19 990 F HT

NANTUCKET V5.0

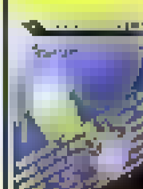
4 990 F HT (VA)
7 590 F HT (VF)

Pour commander ou vous renseigner appelez le

(1) 47 28 62 90

Fax 47 28 62 89
Télex MBI 29026

CONDITIONS D'ACHAT :



Recevez gratuitement notre catalogue complet,

en retournant ce coupon à

TECHNO DIRECT

6, Bd HENRI SELLIER, 92150 SURESNES.

MS 04-90

TECHNO DIRECT

OFFREZ
A VOS "MICROS"
LA MAXI-PROTECTION
DE NOS MINI-ONDULEURS

Un énorme cadeau dans un mini-volume, voilà pour vos "micros" de quoi rougir de plaisir ! Très Design, compactes et ultra-plates pour se glisser n'importe où, les alimentations de secours Wattpower IFP (de 350 à 1200 VA) ne se font remarquer que par les performances et la fiabilité exceptionnelles de leur technologie.
Ces ensembles redresseur-batterie-onduleur assurent en effet la protection "on-line" des systèmes informatiques complets : unités centrales et périphériques, même les plus susceptibles, qu'ils alimentent en courant d'excellente qualité. Et cela, pour le prix d'une simple alimentation traditionnelle à commutation.

WATTPOWER... JUSQU'A 600 kVA

Mais que votre système se rassure ! S'il appartient à la catégorie "poids moyen" ou "poids lourd", notre série Wattpower veillera encore à sa parfaite alimentation, jusqu'à 600 kVA.

ONDULIX pour les systèmes sous UNIX

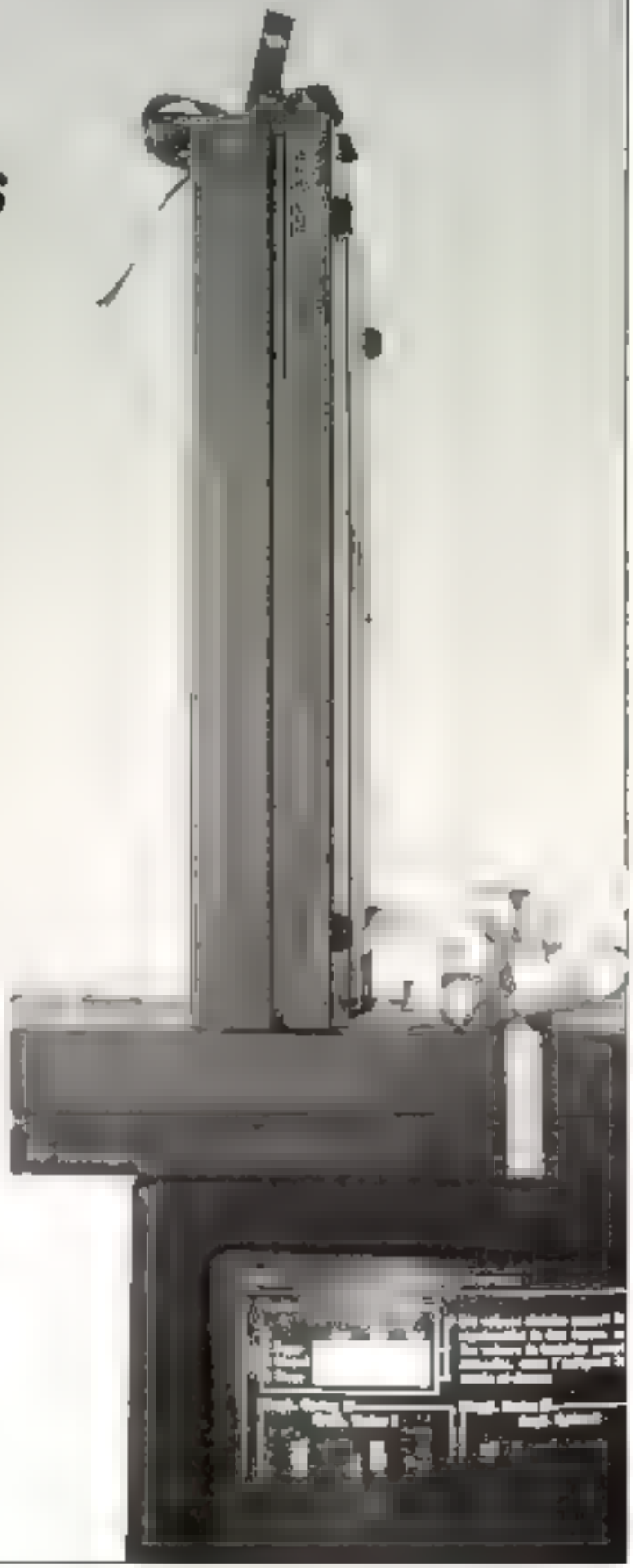
Et si enfin votre système informatique travaille sous UNIX, offrez-lui (à peu de frais) un autre cadeau royal : l'option Ondulix. Un système inédit qui sauvegarde fichiers et travaux en cours dès que la coupure secteur tend à dépasser la durée d'autonomie de la batterie. La séquence d'arrêt sera automatique, tout comme la relance du programme une fois la tension secteur revenue.

Coupon à retourner à

CITEM WATTPOWER

B.P. 128
06703 SAINT-LAURENT DU VAR CEDEX
Tél. : 93 07 02 47 - Fax : 93 07 74 0

M. Mme
Fonction : Société
Adresse
Code postal
Désire recevoir un complément d'information sur les alimentations Wattpower
de petite moyenne grande puissance
Désire être contacté(e) par M. suivant

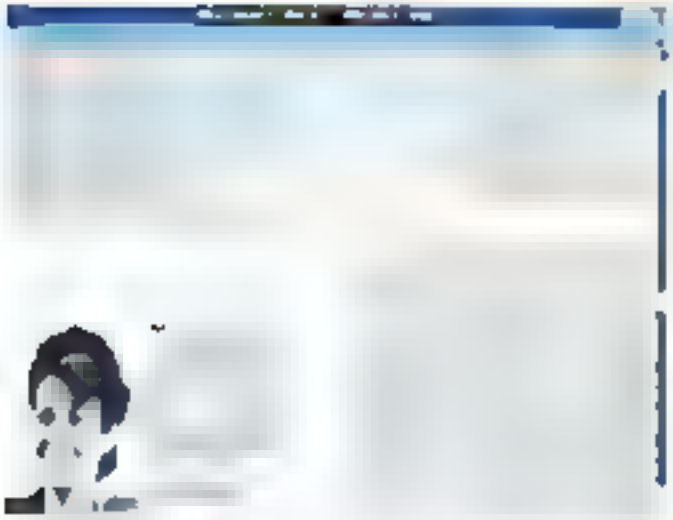


WORD SOUS WINDOWS : FLAMBOYANT

Les leaders ne suivent... et ne se ressemblent pas toujours. La version de Word sous Windows intègre, sous une interface amicale, une richesse fonctionnelle dont Word 5 ne parvenait plus à cacher la complexité.

Les traitements de texte deviennent de plus en plus puissants. Dans le même temps, leur complexité semble telle qu'il faut plusieurs semaines de formation pour maîtriser les astuces de mise en pages d'un WordPerfect 5.1 ou d'un Word 5. Le passage à l'interface graphique était [illegible] ou Ami Pro ou Windows Word arrivant maintenant à loger des capacités similaires aux produits précités tout en allégeant de façon mar[illegible]

Depuis deux ans environ, les traitements de texte avancés cherchent leur salut dans la PAO et, pour cette raison, l'interface graphique est devenue INEVITABLE. Des allers et retours incessants sont nécessaires entre l'écran de saisie et celui de la Prévisualisation sous des produits tels que Word 5, WordPerfect 5.1 ou [illegible] tuel de placer une image, un cadre [illegible]



Word sous Windows traite textes, images numérisées...

[illegible] trame ou des colonnes directement à l'écran sous les traitements de [illegible] ser que le marché va tôt ou tard vers de tels produits.

Word pour Windows fait mieux que remettre à jour le traitement de texte le plus populaire de la Gaule. Il améliore de fond en comble plusieurs aspects qui ont parfois paru pénibles sous les anciennes versions, notamment les en-têtes et bas de page, les tableaux encadrés et le mode plan (chapitre/sous chapitre). Word, dans ses versions « texte » affiche des sous-menus horizontaux au bas de l'écran. Malgré plusieurs améliorations ergonomiques, ce système a la Multiplan n'était pas arsé à utiliser. Le passage aux boîtes de dialogue amène un Word bien plus simple à mettre [illegible]

Lorsque nous désirons saisir un en-tête ou un bas de page, l'écran se divise en deux. Nous avons tout loisir pour saisir du texte. De plus trois icônes amènent à sélectionner l'heure, la date du jour ou le numéro de page le plus naturellement du monde. Chaque fois qu'une telle amélioration est apportée à un produit, on se demande comment il a [illegible] qui était tout sauf intuitif.

Continuons sur la même lancée. Sous Word 5, le glossaire peut recevoir des phrases. Sous Windows Word, il accueille tout aussi bien des [illegible] votre entreprise ou votre signature sous forme d'image numérisée. Ceux qui ont eu le loisir de s'escrimer avec la commande Format Paragraphe devraient apprécier la règle. La facilité avec laquelle il est possible de poser des tabulations d'aligner une série de chiffres sur la virgule ou tout simplement d'appliquer un style est sans commune mesure avec ce qui existait auparavant. De façon générale, la gestion des feuilles de style représente une progression énorme par rapport à celle des versions en mode caractère, laquelle a fait les beaux jours des organismes de formation. Notons toutefois qu'elle est en deçà de celle d'Ami Pro.

Les emprunts judicieux à Excel

Microsoft a eu la bonne idée de reprendre dans Windows Word certaines caractéristiques inaugurées avec son tableur Excel. L'une d'entre elles est la présence de menus courts et de menus longs, les premiers concernant les débutants et les seconds les utilisateurs avancés. Windows Word autorise même un responsable bureautique à mettre en place au sein de son organisation des versions allégées (avec moins d'options dans les menus) voire même personnalisées. Les produits tels qu'Evolution, dotés de [illegible] également à adopter une telle ap[illegible]

Comme sous le tableur de la famille, plusieurs documents (neuf en tout) peuvent être ouverts simultanément. Il est aisé de passer de l'un à l'autre puisque leurs noms sont visibles à partir du menu Fenêtre. Le couper-coller entre deux documents [illegible]

Certaines des nouveautés ont un

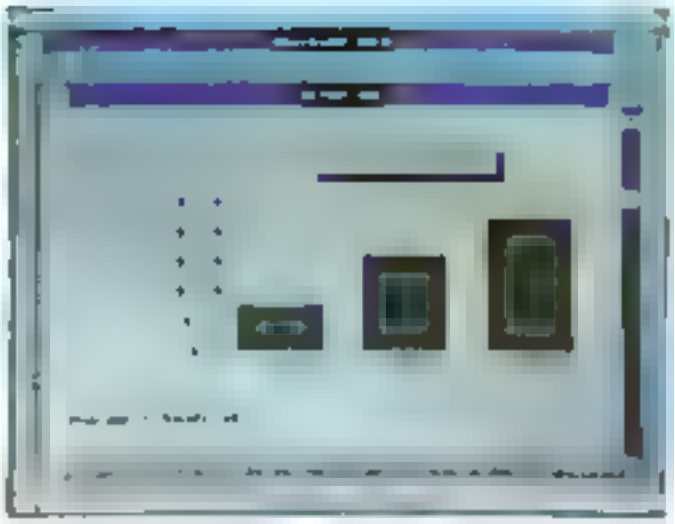
air de famille avec Ami. C'est le cas des « templates » (modèles de documents). Les sociétés qui ont des formulaires ou lettres types fréquemment utilisés apprécieront de pouvoir disposer d'une telle bibliothèque. Ils peuvent contenir du texte, des styles et des macros.

[illegible] principe les annotations. Cet outil se révèle pratique lorsqu'un document doit être relu par plusieurs personnes. Chacun peut indiquer des [illegible] blement au document. Sous Windows Word, les annotations au document apparaissent dans un cadre clairement séparé et se révèlent donc agréables à mettre en œuvre. Il est possible au créateur d'un document de le sauvegarder sous une forme qui ne permettra pas sa mise [illegible] quement insérés des annotations. Le créateur du document juge le bien-fondé des suggestions proposées, et décide ou non de les incor[illegible]

[illegible]

Les tableaux encadrés de Windows Word sont à peine croyables et font aisément oublier ceux de Word 3, 4 et 5. Pour les créer, il suffit de demander la génération d'un certain nombre de lignes et de colonnes. Une fois celles-ci définies, il est possible de les agrandir ou de les réduire à la souris... comme sous Excel. Le texte qui est frappé au sein d'une cellule va à la ligne s'il déborde, tandis que la hauteur de la cellule est automatiquement ajustée. Cette capacité se retrouve sous WordPerfect 5.1 et Ami Pro, mais n'en est pas moins impressionnante. Une cellule peut être formatée de la même façon qu'un paragraphe et voir son contenu centré, cadré à gauche ou à droite, mis en gras, en italique.

Il est tout aussi surprenant de pouvoir sélectionner une liste d'éléments et de la formater comme si de



... mais aussi graphiques d'une qualité égale à celle d'Excel.

rien n'était en un authentique ta[illegible] ment complexe est aujourd'hui effectué en faisant tranquillement son choix dans une boîte de dialogue. Une cellule peut recevoir une image graphique, issue d'un couper-coller depuis une autre application Windows ou importée à partir de formats tels que le TIFF (scanner) [illegible] le plus répandu (PC Paintbrush) apparaît étonnante, et il ne serait pas surprenant de voir Microsoft combler rapidement cette situation.

Nous arrivons à l'apothéose, ce qui fera peut-être la différence entre Windows Word et ses concurrents d'autant plus qu'il s'agit d'un des rares points non couverts par Ami Pro. Il s'agit de la gestion de plans. Sous d'autres logiciels (ThinkTank), une telle capacité est appelée processeur d'idées, sous d'autres encore (Framework), table des matières. Retenons qu'elle permet de gérer un document à partir du plan de celui-ci et d'aller rapidement d'une partie du texte à une autre. Sous Word 5, la [illegible] fortement utilisable. Sous Windows Word, nous avons droit à un outil ex[illegible] avec des icônes à la souris (inaugure sur Word Mac). En mode plan le document est découpé en chapitres, sous-chapitres... et le fait de cliquer sur l'un d'entre eux fait apparaître le texte correspondant. La réalisation de rapports très longs ou même de livres va devenir une spécialité de Windows Word à condition toutefois que la mémoire suive.

Les chevaliers du didacticiel

Comme d'habitude, Microsoft se distingue de la plupart des autres éditeurs en nous offrant un didacticiel qui passe en revue l'ensemble des fonctions du produit. Nous suivons une leçon, effectuons quelques exercices et pouvons assimiler de façon progressive les tenants et [illegible] texte. Là où Ami Pro ou Evolution nécessitent de consulter le manuel dès lors qu'il s'agit d'aborder une fonction avancée (telle que la gestion des tableaux), Word nous guide pas à pas dans les manipulations à [illegible] ment important car des notions parfois complexes à expliquer à un dé[illegible] lors que nous voyons un exemple [illegible]

Windows Word – et c'est un com-

ble peut donc être abordé par une personne qui n'aurait jamais pratiqué un traitement de texte. Aussi donc, si vous connaissez une personne qui débute sur PC et désirez [illegible] pourrez sans peur aucune lui expliquer Windows Word ! Félicitons donc la division Didacticiel de Microsoft, qui réalise à chaque fois un travail assez étonnant sur le plan pédagogique. Il nous faut également applaudir la qualité de la documentation, qui est exemplaire.

Souris or not souris ? Les avis divergent

Certains auteurs affirment que [illegible] ris et que les interfaces graphiques sont un obstacle à la « productivité ». Nous avons plusieurs commentaires à apporter à ces oiseaux. Tout d'abord, Microsoft et Logitech ont vendu plusieurs millions de souris. Nous avons l'audace de penser qu'elles n'ont pas été achetées uniquement pour faire plaisir à Bill Gates, au président de Logitech et à sa charmante épouse. Plus sérieusement, dès qu'il s'agit d'atteindre une portion de texte à l'écran et de la contraster, il est difficile d'aller plus vite qu'avec la souris. Et Windows Word regorge de petits trucs pratiques : double clic contraste un mot, la même action effectuée à la gauche du texte contraste le paragraphe. Nous plébiscitons la souris.

En matière de PAO, la possibilité de travailler en Wysiwyg ne devrait même pas être remise en question. Elle semble aller de soi. Nous ne parlons pas seulement ici d'une Prévisualisation, mais de pouvoir éditer un texte multicolonne à l'écran avec images et autres artifices. Bien évidemment, ce mode ralentit le rafraîchissement de l'écran, et il sera souvent [illegible] texte en mode « normal ». Mais dès qu'il est question de mise en pages, le Wysiwyg s'impose. Les acrobaties nécessaires sous Manuscript ou WordPerfect sont remplacées ici par des actions simples dont l'effet est immédiatement vérifiable. Un argument que peuvent en revanche brandir les éditeurs de traitements de texte classiques est celui du coût : il faut débourser des sommes importantes pour connaître la vo[illegible]

Windows Word peut établir des liens avec Excel ou toute application Windows supportant la norme DDE [illegible] Fabuleux, à un détail près. Si vous utilisez un AT et n'avez pas de [illegible] moire paginée LIM/EMS 4.0, n'attendez pas des miracles. Armez-vous d'une patience angélique pour aborder le didacticiel de Windows Word. Pour notre part, nous nous sommes parfois résolus à charger le traitement de texte intégralement en mémoire virtuelle afin d'obtenir des temps de réponse décents.

Dans les faits, il serait temps [illegible] Celui qui désire utiliser simultanément Windows Word et Excel avec confort devrait disposer de 2 Mo non pas de mémoire étendue – celle qui est fournie en standard sur les AT – mais de mémoire paginée à la norme LIM EMS 4.0 (environ 1 000 F pour une carte Intel Above Board). Même dans ce contexte, il n'est pas toujours possible de charger simultanément Excel et Word, [illegible] idéale vers les 3 Mo. L'autre solution est d'acquérir un 80386 avec, là encore, 2 Mo. Il est alors possible de transformer la mémoire étendue en mémoire paginée. Notons qu'il semblerait que la situation s'améliore sous Windows 3.0.

Ce n'est pas tout. Nous avons ressenti sous Windows Word un phénomène qui ne s'était pas manifesté avec Ami Pro. Ce dernier de[illegible] [illegible] l'intégralité de l'écran et la page est entourée d'un liséré bleu. Outre l'esthétique du tout, l'interface d'Ami Pro se révèle fort reposante. Windows Word impose la plupart du temps de regarder un écran blanc et celui-ci amène au fil des heures une fatigue visuelle que nous n'avions jamais ressentie sur les interfaces texte. Or Windows 2.0 ne permet d'utiliser qu'une palette de couleurs limitée et, entre autres, ne gère pas le fond blanc cassé.

Il est dommage qu'il ne soit pas possible de paramétrer les écrans de [illegible] Windows de façon m[illegible] [illegible] 3.0 amènera-t-il une solution ? Interrogé sur ce sujet, Bill Gates a pris l'air étonné et indiqué qu'il suffisait de régler le moniteur de façon à réduire le contraste. Il n'empêche [illegible] fond blanc, un raid – objet d'un bom[illegible] [illegible] que l'utilisateur est plus à même de ressentir une certaine lassitude au bout d'un moment. Faut-il ajouter systématiquement à la facture Windows Word, outre une carte de mémoire paginée LIM/EMS 4.0, un cache écran au plomb ? Faites les [illegible]

Numéro un...

Mais dans la mesure où l'équipement est à niveau, Windows Word se montre extraordinaire. Il a donc toutes les chances de s'imposer comme le traitement de texte numéro un de sa catégorie. Même s'il n'atteint pas globalement le niveau de qualité d'Ami Pro de Samna, il a pour lui des atouts imparables. Tout d'abord, c'est un excellent produit. Deuxièmement, il s'est vendu plus de 100 000 exemplaires de Word 4 et 5 en France et un grand nombre – hélas, pas toutes – des conventions de travail acquises sous ces produits peuvent être reprises telles quelles. Enfin, son éditeur possède une santé financière qui lui permet [illegible] supérieures à celles de Samna. ■

[illegible]

Pour plus d'informations, pendez '07

DIFFUSION DIRECTE DIFFUSION DIRECTE

IMPORTATEUR OCTEK

VOUS PROPOSE LES MICRO-ORDINATEURS COMPATIBLES

OCTEK

AT 286-16 7.490 F (8.883,14 F)

Processeur Intel 80286-16 Landmark 20 MHz – 512 Ko RAM extensible à 4Mo sur carte mère - BIOS AMI setup et diagnostic intégrés - lecteur 1.2 Mo – disque dur 20 Mo à 40 ms – sorties série et parallèle – carte monochrome graphique type Hercules – écran 14" sur socle orientable – clavier 102 touches

AT 286-12	**7.100 F**	(8.420,60 F)
AT 386 SX-16	**9.990 F**	(11.848,14)
Idem, Mo RAM extensible à 8 Mo		
AT 386-20	**11.950 F**	(14.172,70 F)
Idem, Mo RAM extensible à 8 Mo		
AT 386-25	**13.100 F**	(15.536,60 F)
Idem, Mo RAM extensible à 16 Mo		
AT 386-25 cache 32 Ko	**16.500 F**	(19.569 F)
Idem, Mo RAM extensible à 16 Mo		
AT 386-33 cache 64 Ko	**20.510 F**	(24.324,86 F)
Idem, 1 Mo RAM extensible à 16 Mo		
XT TURBO 10 MHz	**5.800 F**	(6.878,80 F)
Idem, extensible 640 Ko floppy 360 Ko		

OPTIONS	SUPPLEMENT	
Second lecteur 1.44 Mo	790 F	(936,94 F)
Disque dur 40 Mo 28 ms	950 F	(1.126,70 F)
Disque dur 80 Mo 28 ms	2800 F	(3320,80 F)
Carte bi-mode CGA+Hercules	100 F	(118,60 F)
Couleur EGA (carte+écran)	2700 F	(3202,20 F)
Couleur VGA (carte+écran)	2900 F	(3439,40 F)
Streamer COLORADO 40 Mo	2900 F	(3439,40 F)

PROMOTION IMPRIMANTES LASER CANON

LBP 8III 1,5 Mo RAM	13000 F	(15418,00 F)
LBP 4	8200 F	(9725,20 F)

. CARTES MERE (0 Ko RAM)

8088 1	480 F
80286-12	1150 F
80286-16	1400 F
80386SX 16	2800 F
80386-20	5200 F
80386-25	6400 F
80386 25 cache	9500 F
80386-33 cache	13600 F

CARTES ADD ON

Série - parallèle + port jeux	120 F
1 port série	120 F
2 ports série	160 F
Parallèle	80 F
Mono type Hercule + port parallèle	200 F
Bi mode + port parallèle	240 F
EGA 800x600)	610 F
VGA 16 bits- 256 Ko extensible 512 Ko	900 F

Ces cartes sont vendues uniquement par quantité de 10 au modèle avec un minimum de facturation de 2500 F

NOUS CONSULTER POUR FLOPPY, DISQUE DUR, IMPRIMANTE, ECRAN ET AUTRES ACCESSOIRES.

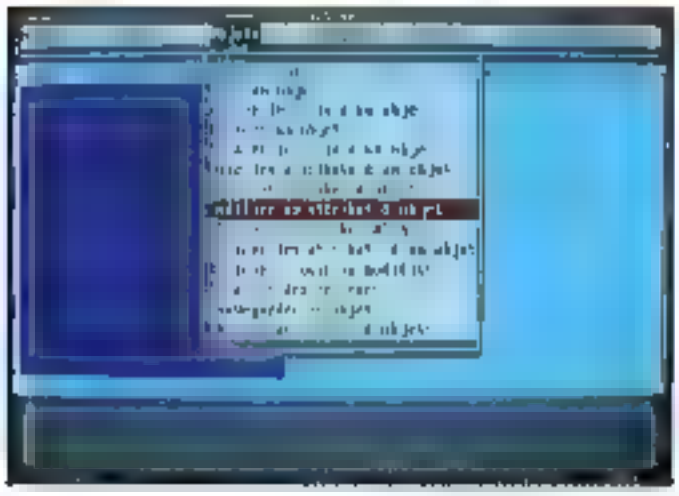
TELEPHONER AU (1) 69 34 83 39

SERVICE LECTEURS Nº 229

DECIBAC : HERITAGE A TOUS LES ETAGES

Ce nouveau generateur de systemes experts ne manque pas de genie. Outre une gestion raffinee du monde des objets, un atelier complet d'outils, il fait meme la generation automatique de regles.

La fenêtre d'un attribut d'objet avec ses paramètres à définir.



Des menus déroulants très explicites.

> question de l'héritage et de la transmission du réflexe. Celui-ci se paramètre ainsi :
>
> - condition de déclenchement : on aura le choix entre toujours (dans tous les cas), si change (la valeur de l'attribut était connue mais change. Ex : la température passe de 10° à 20 °C), si nouveau (la valeur était inconnue mais est maintenant connue), si besoin (la valeur n'est pas connue mais on en a besoin) ;
> - origine : il s'agit, ici, de préciser l'origine de l'événement. Il peut être le fait d'une déduction par règle, de l'utilisateur lui-même, du système ou bien de l'un ou l'autre.

- saturation : sous ce terme il faut entendre l'arrêt (option « applique ») ou non (option « saturé ») du raisonnement dès qu'une règle est vérifiée. Dans certains cas on peut estimer qu'une seule règle vérifiée suffit pour conclure et lancer (par exemple une action tels augmenter le débit d'un fluide dans un circuit de refroidissement). Dans d'autres, la vérification de règles supplémentaires peut s'avérer nécessaire. Notons à ce propos que Decibac contrairement à d'autres générateurs, ne permet pas d'affecter un coefficient de certitude à une prémisse : le mécanisme d'association de tels coefficients se traduit, souvent, par des conclusions erronées.

Enfin, on est invité à nommer la règle ou la famille de règles à appliquer en cas de déclenchement de réflexe.

La fenêtre de description d'attribut permet, en outre, d'affecter ou non une valeur à l'attribut éventuellement sous forme de liste à choix unique) et de voir si l'attribut est utilisé en prémisses ou en conclusion dans certaines règles de la base. Dans le cas d'un attribut numérique demandable, on pourra fixer une gamme de valeurs valides en définissant un minimum et un maximum. Pour guider l'utilisateur, un commentaire, systématique ou non, peut être attaché à chaque objet. On vient de le voir : certains paramètres de l'objet permettent d'affiner le mécanisme d'héritage des valeurs de couper celui-ci et de lui faire éventuellement sauter une « génération ». Quant aux réflexes, ils subissent les mêmes lois. Ils peuvent être associés à des familles d'objets mais aussi caractériser un objet singulier et être déclenchés en série.

Le raisonnement

Appliquer un raisonnement sur des faits c'est, finalement, construire un ensemble de règles déduites d'une connaissance. Comme partout ailleurs, ces règles s'expriment ici sous forme « prémisses + conclusions » : Si a ET b ALORS « ET y ET z... Notons que, curieusement, ce générateur n'autorise que le ET en liaison de prémisses, ce qui augmente le nombre de règles à énoncer quand le OU s'impose. Decibac fonctionne en logique d'ordre 1 (les faits sont des variables que les règles utilisent en prémisses ou en conclusions), en chaînage avant ou arrière. Les concepteurs ont choisi un ordre d'évaluation des règles qui se fonde sur l'ordre alphabétique des titres donnés aux règles. Le développeur privilégiera ainsi, et simplement, les règles qui ont le plus de chances d'aboutir (gain de temps). Si l'on met à profit la puissante capacité de Decibac de créer des règles en automatique immédiatement utilisables, ce sera le logiciel qui les filtrera de manière incrémentale. Six types de prémisses ont été prévus : test de valeur spéciale, comparaison entre deux valeurs numériques, test d'appartenance à une liste, affectation d'une valeur (utilisation de variables locales), initialisation d'une variable d'ordre 1, appel d'un prédicat Prolog.

Le test de valeur spéciale permet de savoir si la valeur d'un attribut d'objet est connue, inconnue ou indéterminée, ce dernier cas correspondant à une réponse utilisateur de type « je ne sais pas ». L'initialisation d'une variable d'ordre 1 possède une propriété intéressante : la valeur d'initialisation reste valable tant que le test de la règle n'est pas terminé. Ce qui signifie qu'elle sera transmise dans un chaînage s'il en est demandé en cours d'évaluation. Enfin, l'appel d'un prédicat Prolog concerne tout prédicat construit par le développeur ou bien l'un de ceux disponibles sous Decibac : les uns sont classiques (gestion des fenêtres et des messages, appel de commandes DOS, affichage de la taille mémoire disponible, effacement et chargement d'objets ou de règles...) et les autres régissent plus particulièrement le raisonnement

On retrouve ainsi l'incontournable « fail » qui permet de faire échouer systématiquement une règle pour forcer, par exemple, le moteur à proposer toutes les solutions en « backtracking » (retour à la liste des buts et utilisation d'une règle non encore essayée – mais qui aurait pu l'être – et cela jusqu'à épuisement). Mais aussi un ensemble de prédicats « écrits » qui, entre autres, seront utilisés pour la génération automatique de règles (écriture des prémisses et des conclusions).

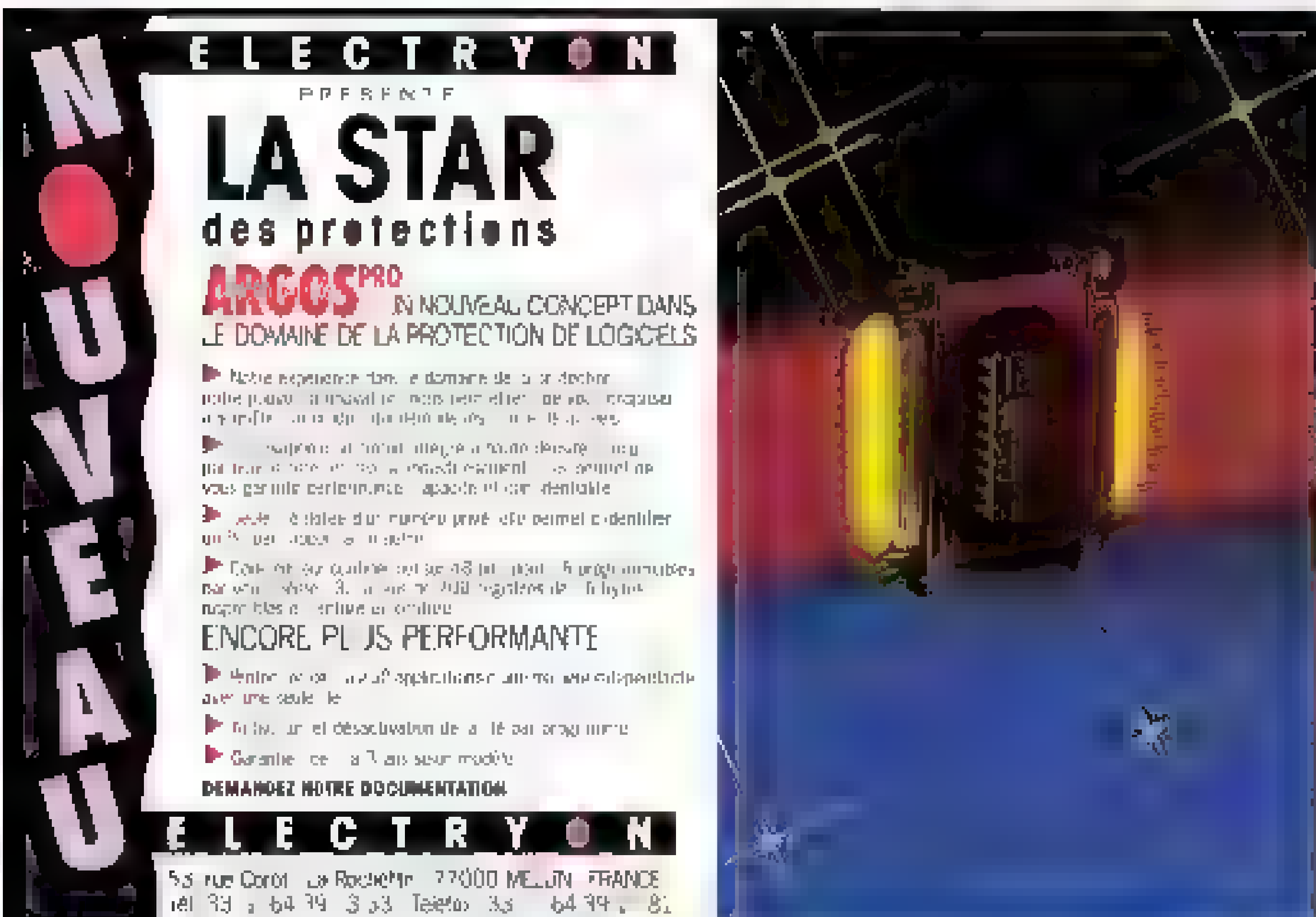
Il existe beaucoup d'autres outils dans Décibac que l'on utilisera principalement en développement. Ainsi le mode « trace » permet d'examiner les règles en cours d'évaluation. On pourra également lister les déductions du moteur d'inférence ou les hypothèses faites par l'utilisateur, imprimer les règles saisies, les voir à l'écran, les modifier... D'autres utilitaires ont été prévus pour gérer fenêtres, couleurs et écrans (25 à 50 lignes selon le model), sauvegarder ou charger une nouvelle configuration, une nouvelle base... lier des prédicats externes avec Decibac... A priori rien ne manque pour mener à bien la construction d'un système expert puissant, doué de certaines capacités d'apprentissage. Mais la création automatique de règles reste sans doute l'un des outils qu'il faudra manier avec le plus de précautions : la robustesse de la connaissance est à ce prix.

Jean-Claude Hanus

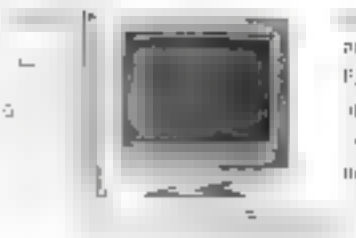
> **DECIBAC 1.2**
> **Prix :** 30 000 F env. (version DOS)
> **Editeur :** Decibac
> (2, rue Jouboulaux, 75017 Paris)

Pour plus d'informations cerclez 08

La création d'un réflexe associé à un attribut se fait simplement en définissant la condition de déclenchement, l'origine (déduction, utilisateur...), l'action à lancer et le mode d'arrêt du raisonnement.



INTEGRE POUR L'EXCELLENCE



Practical solutions from

CST

Head office.
Chang Shing Technics corporation
[illegible]
Taipei, Taiwan, Republic of China
Tel: 886-2-[illegible]
Telex: [illegible]

Factory
[illegible]
Taipei, Taiwan, Republic of China
Tel: 886-2-[illegible]
Fax: 886-2-[illegible]

Australia branch
CST Computers Australia Pty. Ltd.
[illegible]
NSW [illegible]
Tel: [illegible]
Fax: [illegible]

Hong Kong branch
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Tel: [illegible]

Thailand branch
[illegible]
[illegible]
Bangkok [illegible] Thailand
Tel: [illegible]
Fax: 66-2-236-4-[illegible] 66-2-236-[illegible]
Telex: [illegible]

U.S.A. branch
Chang Shing Technics corporation
[illegible]
Westlake Village, CA 91361, U.S.A.
Tel: 800-[illegible]
Fax: 805-[illegible]

West Germany branch.
[illegible]
[illegible]
Lowenberg, West Germany
Tel: [illegible]
Fax: 49-[illegible]

ABONNEZ-VOUS

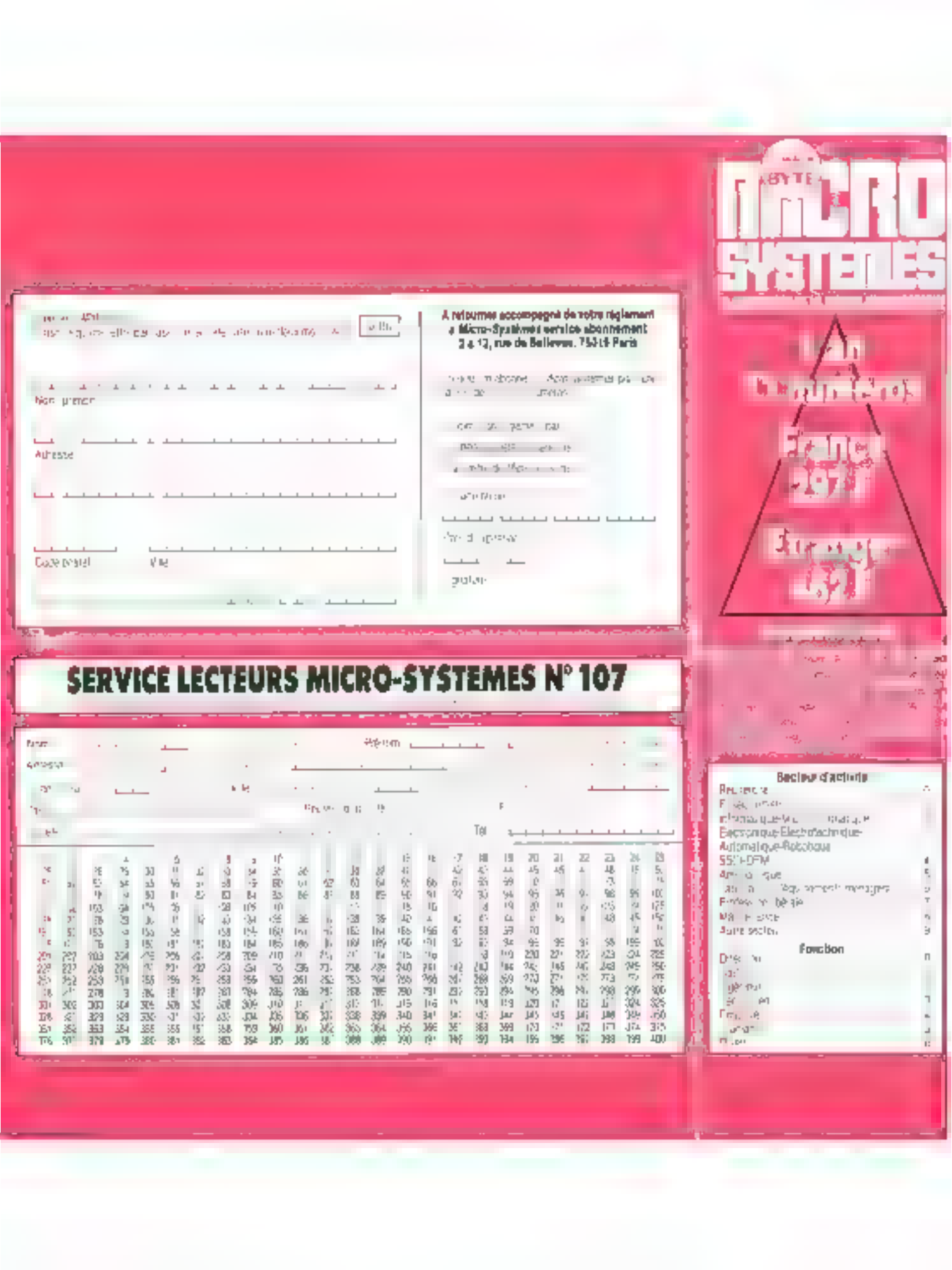
ABONNEMENT Carte + règlement à adresser à

MICRO SYSTEMES
LA RÉFÉRENCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

MICRO SYSTEMES
LA RÉFÉRENCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France



Nom prénom

Adresse

Code postal Ville

A retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 107

Nom Prénom

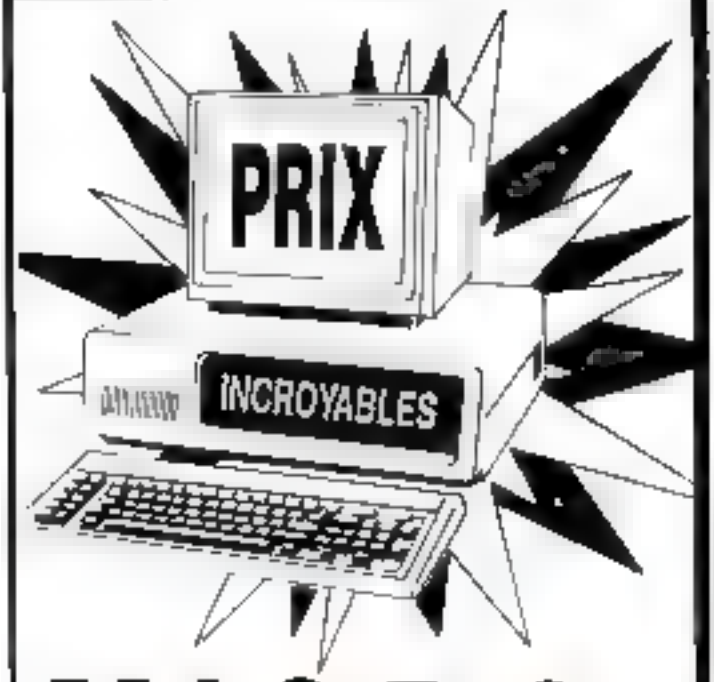
Adresse

Code postal Ville Tél

Secteur d'activité

Électronique-Électrotechnique-Automatique-Robotique

Fonction



MICRO Sold

PC AT 80286/512 K RAM
CARTE FDD-HDD
FLOPPYT 1,2 Mo, CLAVIER 102 T
(ecran + carte en option) 5990 F

LECTEUR DISQUE/DISQUETTE
A PARTIR DE F

CLAVIER 102 T pour XT AT

PC XT 8088/256 K (extensible à 640 K)
1 lecteur/ecran et carte mono 3590 F

CARTE HS A PARTIR DE

DISQUETTES 5"1/4 DF-DD 2 F
DF-HD (x10)

DISQUETTES 3"1/2 DF-DD 6 F
DF-HD (x10)

SOURIS COMPATIBLE 3 BOUTONS

Tous nos prix sont TTC
Dans la limite des stocks disponibles.

7, rue Jean-François LEPINE - 75018 PARIS
Tél. 42.05.22.03 - 42.05.77.44 - Fax 42.05.60.99
A 200 mètres du métro « LA CHAPELLE »
RER « Gare du Nord », sortie « La Chapelle »

SERVICE-LECTEURS N° 232

CARTE DE NUMERISATION D'IMAGES VIDEO pour PC', AT , 386 ARA

Caractéristiques communes

Sources Vidéo Caméra. Camescope Télévision Magnétoscope.
Champ d'applications PAO Mental. Architecture. Médical.
Enseignement, Vidéo Surveillance. Projets Scientifiques. Base de données images. Transmission d'images.
Fichiers PCX TIFF DI HALO pour logiciels de Dessin ou PAO
Numérisation continue ou au coup par coup
Programmes Sources en assembleur et ou TURBO PASCAL*
Souris et Logiciel de dessin fournis avec ARAEGA et ARAMCGA
Réglages de lumière, contraste, gratté à partir du clavier

PHOTO D'ECRAN mode CGA

ARACGA 1990 F HT
Format 320 points X 200 lignes
X 4 niveaux de gris
Imprimante type EPSON* Petit moyen. grand format.
Nécessite au moins une carte graphique CGA
Il existe une version pour AMSTRAD*CPC fournit avec logiciel de dessin 1190 TTC

PHOTO D'ECRAN mode EGA

ARAEGA 5900 F HT
Format 640 points X 420 lignes
X 6 niveaux de gris
Fonctionne en mode 640 X 350 sur écran EGA ou en mode 640 X 480 sur écran VGA
Imprimante Tous drivers fournis avec le logiciel de dessin

PHOTO D'ECRAN mode MCGA

ARAMCGA 8500 F HT
Format 320 points X 200 lignes X 256 COULEURS REELLES
ou 640 points X 400 lignes X 256 COULEURS REELLES en affichage 1/4 d'écran

NOTA Les 256 couleurs sont choisies parmi les 262 144 couleurs imprimante Tous drivers fournis y compris couleurs grâce au logiciel de dessin
Nécessite un écran VGA

* marques déposées

JAGOT & LEON est fournisseur de L'EDUCATION NATIONALE

JAGOT & LEON

BON DE COMMANDE

43, rue GAUTHIER DUMONT
PARC D'ACTIVITES de MONTPLAISIR
42100 SAINT-ETIENNE
Tél 77.25.54.05 Fax 77 30 3.82

TVA 8,6%

☐ Disquette de démo (50 F TTC)

Catalogue Général

☐ Digitaliseur CPC 1190 F TTC

Digitaliseur ARACGA 1 590 F HT

☐ Reglement par chèque ou

☐ ARACGA ☐ ARAEGA
CPC ☐ ARAMCGA

☐ Digitaliseur ARAEGA 5900 F HT

Digitaliseur ARAMCGA 8500 F HT

☐ en contre-Remboursement

SERVICE-LECTEURS N° 233

Ordinateur Compatible

JRC

Ecran ergonomique plat
EGA Monochrome ambre
Lecteur 3'1/2 de 1 44 Mo
Lecteur 5 1/4 de 1 2 Mo
ou disque CDR de 550 Mo
Châssis compact style PS
pour 3 cartes 16 bits
et 2 cartes 8 bits
Affichage de l'horloge
Led Turbo Alim, Disque
Bouton Turbo externe
Bouton Reset externe
Clavier étendu 102 touches
avec câble rallonge de 2 m
Souris et log. de dessin.

Ordinateur Compatible JRC Turbo 286-12

Carte Mère 286 12 Mhz
Mémoire Centrale de 640 Ko
Extensible à 8 Mo
Carte EGA 640 x 350 16 coul
avec Sortie Parallèle
Carte contrôleur disques
Carte Sortie Série 2
Lecteur 5 1/4 de 1 2 Mo
ou 3 1/2 de 1 44 Mo
Disque de capacité 20 Mo
Ecran monochrome EGA
Clavier étendu 102 touches
Souris compatible 3 boutons
MS DOS 4 0 et GWBASIC

Au prix de **10.950 F TTC**

Ordinateur Compatible JRC GX 386-16

Carte Mère 386 16 Mhz
Mémoire Centrale de Mo
Extensible à 8 Mo
Carte EGA 640 x 350 16 coul
avec Sortie Parallèle
Carte contrôleur disques
Carte Sortie Série 2
Lecteur 5 1/4 de 1 2 Mo
ou 3 1/2 de 1 44 Mo
Disque de capacité 20 Mo
Ecran monochrome EGA
Clavier étendu 102 touches
Souris compatible 3 boutons
MS DOS 4 0 et GWBASIC

Au prix de **14.950 F TTC**

Supplément lecteur de 3" 1/2	1 350 F TTC
Supplément pour 40 Mo 28 ms	1 540 F TTC
Supplément pour 65 Mo 28 ms	2 430 F TTC
Supplément EGA Couleur 14"	2 575 F TTC

Matériel garanti 2 ans PMO.
Livré et installé à domicile.
Formation MS DOS de 2 heures effectuée par nos soins.
Liste des points conseils en appelant le :

NUMERO VERT 05.343.989

APPEL GRATUIT

SERVICE-LECTEURS N° 234

MATRIX LAYOUT : PREMIERE EPOQUE D'UNE REVOLUTION

Compromis entre l'utilitaire classique et l'atelier CASE integre, MATRIX LAYOUT est un des premiers generateurs de code a offrir une technologie OOPS (orientation objet), tant en ce qui concerne sa prise en main que le resultat obtenu. Etonnant, pour ne pas dire deconcertant...

P[illegible]

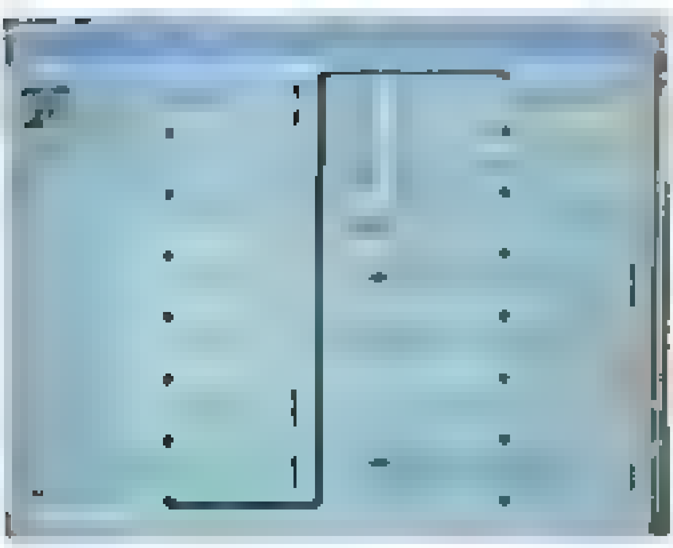
[illegible] tent la manière dont le produit travaille en interne et dont il est sus- [illegible]

[illegible] à vouloir vraiment travailler avec LAYOUT à laisser de côté un nom- [illegible]

[illegible] semblant comme deux gouttes de [illegible]

[illegible]

La deuxième conséquence du fonctionnement de LAYOUT en [illegible] gris ou noir – exclusivement – pour le fond par exemple). L'avantage [illegible] est assuré d'un minimum d'ale [illegible] l'obligation. Précisons à ce propos [illegible]



[illegible]

marche (xGA, Hercules, ATT) le développeur a le choix de générer son code avec un driver fixe ou avec une gestion dynamique de l'affichage. Dans ce cas, le programme s'adaptera au système vidéo de la machine sur laquelle sera installée l'application développée.

Dans toutes les langues

Naturellement, ce qui précède vaut aussi bien pour le code exécutable que pour le code source. Car c'est un des atouts majeurs de LAYOUT que d'offrir les deux en standard. Cette complémentarité est d'ailleurs double car outre le choix entre Basic, Pascal ou C, Matrix offre le choix concernant ce dernier, entre Microsoft C, Turbo C ou Lattice C. Nous reviendrons sur la qualité du code produit, en tant que tel et après compilation, mais il faut préciser qu'à aucun moment de nos investigations nous n'avons eu à retoucher le source : tout est toujours parfaitement passé à la moulinette de nos compilateurs.

Voilà pour l'approche. Une fois familiarisé au fonctionnement apparent de LAYOUT on est à même d'en découvrir les véritables richesses. Ce sont celles dont on a tant vanté les mérites à propos de l'avènement des technologies OOPS. Tout commence avec un organigramme, voilà qui nous rappelle nos chères études. C'est cet organigramme, sorte de pseudo-code définissable à l'écran, qui constitue la colonne vertébrale du processus de développement (cf. **photo 1**). Chaque case correspond en fait à un événement au même titre qu'une instruction comme « printf() » ou « clrscr » dans un algorithme code.

Nous avons sorti un extrait de listing qui montre bien la structuration du code généré ; on y remarque les niveaux de parenté entre procédures, les variables et les noms de procédures étant ceux définis dans l'organigramme. En fait, et c'est là que la rigueur de LAYOUT prend tout son sens, le code source correspond exactement, terme à terme, à l'organigramme. D'ailleurs, sur un plan formel, il n'y a aucune différence entre les deux : on peut implémenter le même degré de modularité, on peut descendre infiniment dans les sous-structures et rien n'empêche la modularité. Seule change la représentation de la logique du processus développé : c'est comme si on pouvait avoir des re-

Elément unique de toute base de données, la carte représente à la fois un objet que se saisit une seule de données et un objet représenté. Intermédiaire

global. Dans la mesure ou LAYOUT travaille en mode graphique, dans la mesure ou il peut s'occuper de tout, dans la mesure, encore, ou il autorise une souplesse d'integration et une versatilite certaines, pourquoi ne pas avoir realise sous Windows ou sous PM pour qu'il produise du code correspondant ? Voila qui aurait veritablement « revolutionne » le marche des generateurs de code. Plus moyen de s'y tromper, on est definitivement entre dans l'ere de la normalisation des interfaces utilisateurs. Plus rien n'empêche aujourd'hui le developpement d'applications Windows ou PM si ce n'est le cote extremement fastidieux de la gestion des operations de base qui reste le but d'un generateur, on a tendance a oublier et que LAYOUT fait tres bien dans son propre mode.

En fait, LAYOUT dans etat actuel de son developpement (nous avons travaille sur une pre-release officielle) est un produit encore relativement ferme. A moins de le court-circuiter lui-meme au niveau des appels externes, ce qui est tout a fait faisable, on ne peut se sortir d'un look fixe, on ne peut envisager un portage en environnement standard. Pas ailleurs, la volonte d'integrer « tout ce dont l'utilisateur peut avoir besoin » ne nous parait pas tres saine a terme. Evidemment, il est toujours possible de contourner certaines carences, mais il faut alors passer par de penibles corvees avec les principes de fonctionnement du produit.

En dehors de ces inconvenients, LAYOUT se demarque nettement de ses concurrents. La rigueur qui implique le fonctionnement en termes d'objet et de boites noires, les fonctionnalites hypertexte associees aux multiples competences de la partie generateur sont autant de points a mettre a son credit.

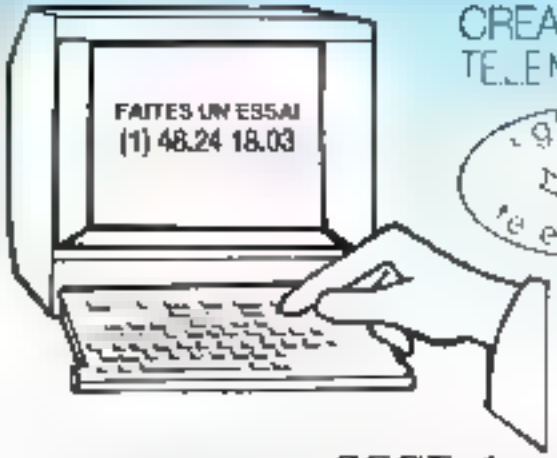
D'ailleurs, on peut tres bien ne plus travailler qu'avec LAYOUT, cela dependra essentiellement de ce que l'on a a faire. Tout le probleme est la. ■

Frederic Milliot

MATRIX LAYOUT
Prix : 1 790 F HT
(LAYOUT version 2.0)
495 F HT
(dBase Blackbox)
495 F HT
(Telecom Blackbox)
Distribution
Infortech 75017 Paris

Pour plus d'informations cercle : 08

CCGF ou l'ESPRIT DE COMMUNICATION



CREATION ET MISE EN PLACE D'APPLICATIONS TELEMATIQUES POUR L'ENTREPRISE

MINYSTEL

SERVEURS VIDEOTEX
LOGICIELS DE COMMUNICATION

L'ART DE BIEN S'EQUIPER

BON A RETOURNER **CCGF, 1 rue bleue 75009 PARIS - Tél. : 42.46.58.33**

Intéressé par
- ☐ MINYSTEL : Le serveur a malices
- MINYSTEL-EXPERT : Le systeme expert sur Minitel
- PCYSTEL : Le serveur en tâche de fond
- ☐ MINYSCOM : Le telechargement programmable
- COMYSTEL : Le transfert de fichiers intelligent
- TELYSTEL : Le pilotage du PC à distance
- MONYSTEL : La telesurveillance medicale
- VISYSTEL : Le Minitel et l'ophtalmologie

☐ REVENDEUR ☐ UTILISATEUR FINAL

Je désire recevoir une documentation sur vos produits et votre societe.

Nom **Prénom**
Société **Adresse**
Tél

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 30 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les sélections les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN

[illegible] complète [illegible] à l'emploi [illegible] monochrome Hercules disque dur 20 Mo formaté et MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé

8 490 F TTC

Incluant maintenance sur site

LISTE DE MOS AGENCES

ANTIBES

BORDEAUX

GRENOBLE

LE MANS

LEVALLOIS

LILLE

LYON

MARSEILLE

MONTPELLIER

PARIS

PONTOISE

RENNES

SAINT HERBLAIN

TOULON

TOULOUSE

TOURS

KENITEC AT 286-12

Carte mère 80286 à 12 MHz · 512 Ko RAM 100 ns extensible à 4 Mo · 7 slots d'extension · Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs · Lecteur 5" 1/1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix · Clavier étendu 102 touches · Alimentation 200/220 V · MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé... Manuels en Français.

Configuration	Monochrome Hercules	VGA monochrome	VGA couleur
avec 20 Mo	8 490 TTC	9 490 TTC	11 420 TTC
avec 40 Mo	9 980 TTC	10 980 TTC	12 910 TTC

Également disponible · Kenitec 888 · Kenitec 286-12 SLIM · Kenitec 386-SX - Kenitec 386-25 et bien sûr toute la gamme Arche Technologie.

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

POURQUOI PAS 48 24 00 65

TYSTAR

TY-2015 20'

14" MULTI-VGA+ MAKES OTHER VGA MONITORS OBSOLETE!!

TYSTAR CHALLENGES THE ZERO DEFECT

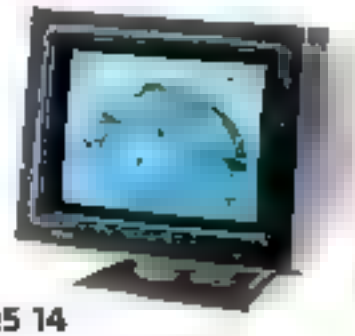
TY-1415 14" MULTI-VGA + COLOR

- SUPPORTS 1024x768, 800x600, 640x480, 640x400, 640x350 PS/2, 8514/A, MAC II ETC.
- WORRY-FREE OF POSITION SHIFT, GARBAGE SCREEN WITH VGA CARD OR GEOGRAPHICAL LOCATION
- VERY EASY OPERATION AND MAINTENANCE

TY-1411 14" MULTISYNC TTL/ ANALOG CGA/MDA/EGA/VGA/PGC/ 8514A/MAC II 1024x768, 800x600, 640x480 ETC.

TY-2015 20" SUPAE-SYNC COLOR

- SUPPORTS 1280x1024, 1024x768, 640x480, 640x400, 640x350 HI-RESOLUTION CARD, PS/2 8514/A, MAC II ETC.
- CAD/CAM/CAE/DTP/WORKSTATION PURPOSES
- EASY OPERATION AND MAINTENANCE



TY-1415 14

2 YEARS WARRANTY BY A WORLDWIDE SERVICE NET
CAPACITY YEARLY 1.5 MILLION PCS FOR 14" 20" 21" HIGH-END MONITORS

SEEKING JOINT-VENTURE PARTNER TO PRODUCE HIGH-END MONITORS IN EUROPE. TYSTAR WILL OFFER ADVANCED TECHNOLOGY AND MANAGEMENT.

TYSTAR ELECTRONICS CO.,LTD.
4F 10, LANE 4, TUN HWA N. R.D.,
TA PEI, TAIWAN R.O.C
TEL 886-2-72 3705, 73 6689-90
FAX 886-2-78 9185, 886-4 3591336

TYSTAR EUROPE GMBH
Rebelstr. 3
6901 Heidelberg
W. Germany
Tel. 49-622... 644... Fax 49-6221-644001

NETWARE 386 : MOINS D'EFFORTS, PLUS DE PERFORMANCES

Est Netgen. La version 2.0 de NetWare 386 recommandé sorbe. exécute cet encombrant programme d'installation et de configuration. Désormais, un PC 386 peut être transformé en 20 minutes en serveur NetWare.

NetWare 386 est compatible avec la précédente version 80286 mais ces et capacités et ajoute de nouveaux utilitaires plus élaborés NetWare 386 est un système d'ex devrait concurrencer Unix et OS/2 possibilité d'extension depuis Net

NetWare 386 reste fidèle aux objectifs de conception de ses prédécesseurs. Contrairement à DOS OS/2, Unix et à l'OS du Mac, qui sont tous des systèmes d'exploitation à usage général adaptés pour utilisation en serveur de fichiers NetWare a été conçu dans optique des serveurs de fichiers et pour des

NetWare 2.15 tourne en mode 80286 protégé et autorise le multitâche simulané plutôt que prioritaire. Il utilise un système de fichiers adapté au serveur et propriétaire. NetWare 386 correspond également à cette description, mais nécessite un processeur 80386 ou 486. Il faut tourner ces processeurs dans leur mode 32 bits natifs et réalise quelques percées dans plusieurs do

Les maxima atteints par NetWare 2.15 sont 100 connexions (utilisateurs connectés simultanément au réseau), 1 000 fichiers ouverts et 32 giga-octets de stockage sur disque. NetWare 386 pousse ces chiffres beaucoup plus loin avec 250 connexions, 100 000 fichiers ouverts et 32 tera-octets de stockage. Le nombre de volume par serveur (32) reste le même mais, sous NetWare 386, un volume peut sans difficulté comprendre plusieurs disques. Le stockage peut donc s'étendre facilement jusqu'à des proportions relativement importantes. A mon avis

plus d'un acheteur potentiel de mini ordinateur.

C'est vrai les performances et la capacité de stockage ne font pas tout. Les acheteurs, qui préfèrent opter pour les mini-ordinateurs plutôt que pour les réseaux PC, font ce choix tout simplement parce que les systèmes

mainframes, à savoir Unix et VMS, supportent le modèle d'application

Novell cherchent maintenant à émuler. Les procédés à valeur ajoutée (VAP) de NetWare, qui forment la base des utilitaires résidant sur le serveur (comme Btrieve et NetWare for the Macintosh), ajoutent de précieuses capacités aux précédentes versions et représentent une étape de plus dans la bonne direction. Mais les VAP n'ont jamais été poussés jusqu'à leur plein potentiel. L'écriture d'un VAP nécessite une connaissance très poussée du fonctionnement interne de NetWare et des techniques de développement spécifiques aux VAP. Techniques que les programmeurs bien sûr trouvent difficiles à assimiler.

Les NLM de NetWare 386 (NetWare 386 Loadable Modules) sont les nouveaux VAP. Ils empruntent deux grandes idées à OS/2 : ils sont liés dynamiquement au noyau et ils peuvent s'exécuter en tant que fils multiples. En fournissant un langage C ANSI spécifique à NetWare, des bibliothèques compatibles POSIX, un environnement de tests et

documentation très complète sur les interfaces de programmation des applications, Novell ouvre toute grande la porte aux développeurs tiers. Etant donné la position dominante de Novell sur le marché international, il est fort probable que cette ouverture va faire un malheureux et créer une base importante d'applications serveurs.

Cependant, Novell devra se battre pour obtenir des développeurs OS/2 LAN Manager fait en effet d'OS/2 un environnement puissant

réparties. Si l'on ajoute à cela le nouveau système de fichiers à haute performance d'OS/2 1.2, la récente version spécifique 80386 de HPFS pour LAN Manager 2.0 et la version 32 bits d'OS/2 (dont l'arrivée est imminente), la partie n'est pas encore gagnée pour Novell. Si OS/2, tout

jours de maturité mais également d'une forte base d'applications. LAN Manager/X, version DEM réalisée par Microsoft du LAN Manager pour les systèmes Unix, va mettre les applications Unix à la disposition des utilisateurs de DOS et d'OS/2 tout en offrant toujours une plate-forme de développement très intéressante. Il était donc temps pour Novell de placer cette nouvelle architecture ouve

Une architecture pour les années 1990

NetWare 386 est livré sur neuf disquettes de 1,2 Mo accompagnées de quatre manuels. C'est un véritable soulagement : la version 2.15 comptait 45 disquettes de

tellement impressionnante que Novell s'est senti obligé de fournir un manuel séparé intitulé « guide des manuels ». Nous avons installé le logiciel sur un Fortron 386/33 avec 4 Mo de RAM et un disque dur de 40 Mo. 12 Mo de RAM est le mini

mum requis pour NetWare 386). Le choix des adaptateurs de réseau se limite aux propres adaptateurs Ethernet et ARCnet de Novell et aux cartes Token Ring d'IBM. Nous avons utilisé un NE2000 et nous l'avons raccordé au câblage Lattisnet de Synoptics (Ethernet à paire torsadées) au moyen d'un émetteur-

L'installation s'est faite en un clin d'œil. Nous avons commencé par ouvrir les manuels. La feuille d'instructions « Quick Path » couvrait en fait tout ce que nous avons besoin-

ment simple, cette procédure d'installation fournit un grand nombre d'informations sur le fonctionnement NetWare 386. Pour commencer, vous devez configurer une petite partition DOS initialisable. Pourquoi initialiser le DOS ? L'une des raisons tient au fait que le noyau

programme DOS exécutable qui accepte les arguments de la ligne de

C:\KD indique par exemple au noyau d'utiliser les tampons de cache de 8 Ko, plutôt que les tampons de cache par défaut de 4 Ko.

La partition DOS est en outre l'endroit où les développeurs de NLM vont exercer leurs talents. Vous écrivez du source et vous faites tourner le compilateur et éditeur de lien NetWare dans la partition DOS, puis vous lancez le noyau NetWare et chargez le NLM résultant pour le tester et le déboguer. (Le compilateur est une version du compilateur C

commande de la console NetWare **exit**, vous ramène au DOS pour

Ensuite, vous copiez le système d'exploitation et les NLM dans l'unité C, vous créez un fichier AUTOEXEC.BAT qui appelle le fichier

Le prompt de la console NetWare (une virgule) apparaît instantanément. C'est à ce moment que les sourcils d'un vétéran de NetWare

Ware 286, comme Unix, utilise un éditeur de liens conventionnel pour raccorder les drivers au noyau. Ce système rend l'installation du produit 286 plutôt délicate et entraîne une perte de temps importante lorsque le système doit être reconfiguré. NetWare 386 charge les drivers à la volée et, ce qui est également important, peut aussi les décharger.

Les NLM se répartissent en quatre

(fichiers DSK), les drivers de réseau local (LAN), les modules de support d'espace-nom (.NAM) et les modules chargeables à usage général

lème pour un contrôleur AT standard, et la commande **load ne2000.lan** configure l'adaptateur Ethernet NE2000. La commande **load mac.nam** prépare le serveur à stocker les fichiers Macintosh. Les NLM qui remplacent les VAP du Macintosh n'ont pas encore été livrés, mais les utilisateurs de Mac peuvent se connecter à un serveur 386 sur un réseau multiserveur comprenant un serveur NetWare 2.15 tournant sous l'émulation AppleShare de NetWare for Macintosh (version 1). Le support d'espace-nom chargeable est une invention bien commode. Novell peut par exemple offrir un espace HPFS pour supporter les clients OS/2 1.2. Mais tout cela a un

mentaire pour chaque fichier ainsi que la RAM serveur dans laquelle ses entrées de répertoire sont mi-

L'étape suivante de l'installation consiste à relier un protocole de transport au driver de réseau local **load ipx to ne2000**, dans notre cas. La nouvelle interface « Open Data-Link » (ODI) est un standard stratégique destiné à libérer NetWare de la

cole de transport natif IPX/SPX. Tout protocole écrit pour l'interface ODI tournera sur un adaptateur de réseau local dont les drivers sont compatibles ODI. En outre, sous l'interface ODI, plusieurs piles de protocoles peuvent partager un unique adaptateur de réseau local. Novell

(OS/2) et TCP/IP (Unix) compatibles ODI.

Tout comme l'interface ODI isole des protocoles du matériel sous-jacent, un nouveau standard de Novell, modelé sur un utilitaire Unix baptisé Streams, isole des protocoles de services à partir de protocoles de transport. NetWare Core Protocol est le protocole natif utilisé pour accéder aux fichiers NetWare et aux services d'impression. Grâce

son support au protocole de fichiers AppleTalk (AppleTalk Filing Protocol), au Server Message Block d'IBM et au Network File System (NFS) de Sun. A quoi tout cela va-t-il aboutir ? NetWare 386 est en principe un serveur de fichiers universel. Bien que les clients DOS soient les premiers visés, pour l'instant, OS/2, Unix et les clients Macintosh peuvent partager le puissant moteur du serveur NetWare 386. Et ils peuvent le faire de façon naturelle en utilisant leurs protocoles de transport et de

En un clin d'œil

Une fois relié IPX au driver de réseau local, vous installez le NLM **install**. Avec lui, vous créez des partitions de disque, des unités miroirs et vous créez et montez des volumes, vous copiez le système et les fichiers d'utilitaires sur le serveur et créez enfin deux fichiers de démarrage baptisés STARTUP.NCF et AUTOEXEC.NCF. Le fichier STARTUP.NCF réside sur votre unité d'initialisation du DOS, soit sur une disquette, soit sur une partition de l'unité C. Il charge le support de disque de telle sorte que le serveur puisse accéder à AUTOEXEC.NCF sur le volume NetWare SYS, qui offre davantage de sécurité et qui, à son tour, charge tout le reste.

NetWare 386 fait tourner chaque tâche de console dans son propre groupe d'écrans tout comme OS/2. C'est une caractéristique très ap-

d'une fonction qui permet de nav [illegible]
[illegible]
pointage et sélection, fonction qui [illegible]

Si vous ajoutez un serveur NetWare 386 à un réseau 2.1x, vous pouvez copier les utilitaires de la station de travail NetWare 386 vers [illegible] Si vous utilisez le nouveau système de chiffrement de mot de passe du NetWare 386, vous devez transférer les utilitaires. Sinon, le serveur 2.1x sera verrouillé. Les utilitaires qui sont compatibles avec l'ancien sys- [illegible] res. Certaines d'entre elles, telles [illegible] fonctionner sur le serveur 2.1x.

L'une des fonctionnalités les plus intéressantes de NetWare 386 opère derrière la scène : le serveur [illegible] 2.1x, certaines mises au point [illegible] trées de répertoire supportées par [illegible] sait la quantité de RAM nécessaire pour mettre en cache les répertoires du volume. Pour changer cette configuration, vous devez (vous le [illegible]) faire tourner Netgen. NetWare 386 alloue dynamiquement de la mémoire pour la mise en cache des fichiers et des répertoires et également pour les tampons de paquets [illegible] NLM. Le serveur se met lui-même au point. En fait, Novell conseille aux analystes de faire tourner les bench- [illegible] serveur une chance de s'adapter à la tâche qui lui est soumise. Nous avons suivi ce conseil, et nous [illegible] qu'au second passage, le test sur [illegible] vement plus rapidement sur le serveur 386 (mais tournait exactement [illegible]

Devez-vous passer à NetWare 386 ? Si votre entreprise utilise NetWare 2.15, la réponse est oui. Même si vous n'utilisez pas toutes les potentialités de la version 2.15, NetWare 386 élimine plusieurs problèmes de maintenance et c'est aussi un passeport vers le monde des applications réparties qui est fi- [illegible]

Malheureusement, vous ne pouvez pas passer du premier au second. Le serveur 2.1x n'est qu'une impasse. Vous n'avez pas d'autre choix que de faire une croix sur vo- [illegible] mencer avec NetWare 386. Le client fidèle, qui a donné à Novell la part du lion sur le marché des réseaux PC, mérite une minute de silence. Les grandes sociétés ne seront pas aussi durement touchées, mais un [illegible]

Questions sans réponse

[illegible] les NetWare 386 ? Si l'on prend le point de vue de la plupart du temps, la réponse est sans aucun doute oui. [illegible] début d'idées dans la communauté des développeurs relativement à la nouvelle architecture NLM. Les NLM opèrent en multitâche de façon coopérative et tournent sous le niveau de privilège le plus élevé du 80386 dans le même espace adresse que le noyau. Un NLM peut [illegible] veur. Bien sûr, les applications tournant sous MultiFinder sur le Macintosh sont logées à la même enseigne, et pourtant tout se passe de façon très ordonnée grâce à un effort d'éducation très poussée de la part d'Apple. L'objection la plus fréquente a trait au rejet par Novell [illegible] Le processeur 80386 alloue une grande quantité de silicium au support de la protection de mémoire. Les mises en œuvre d'Unix sur le 386 utilisent cette protection pour isoler les processus les uns des autres. OS/2 version 386, fonctionne [illegible]

Mais la protection mémoire ne cessera la segmentation à laquelle Novell s'oppose farouchement en se basant sur le fait qu'elle est trop coûteuse en termes de performances. Rien n'est là pour arrêter un NLM quelque peu agressif de prendre possession du noyau et, avec lui, de votre disque à multi-giga-octets. La réponse de Novell se décompose en deux volets. Tout d'abord la société aime à faire remarquer qu'Unix et OS/2 ne sont pas, non plus, exempts de problèmes : ils dépendent de drivers qui nécessitent un accès sans restriction au matériel. En second lieu, Novell envisage de faire tourner un programme de certification NLM. La société testera les NLM tierces. Vous pourrez probablement acheter en toute confiance les NLM certifiés par Novell. Les propres NLM de Novell, dont les utilitaires INSTALL, MONITOR, PSERVER et VREPAIR livrés avec NetWare 386, sont bien [illegible]

Il s'agit là d'un problème de culture. Les développeurs qui aiment travailler avec DOS vont pro- [illegible] que leur accorde NetWare 386. Ceux qui préfèrent OS/2 ou Unix peuvent s'attendre à certains maux de tête. D'une façon ou d'une autre, [illegible] marché NetWare et vont probablement créer (et porter) de nombreuses applications serveurs. La première génération de réseaux PC n'était qu'une pâle imitation des mini-ordinateurs qu'elle cherchait à remplacer. La génération suivante est maintenant arrivée. NetWare 386 n'est pas l'unique réponse. OS/2 et Unix font également de très gros paris sur les plates-formes serveurs. La compétition qui va avoir lieu l'an prochain devrait être assez intéressante à observer. ■

Jon Udell, (traduit de l'américain par Sylvie Lenoir)

Reproduit avec la permission de Byte, mars 1990, une publication McGraw-Hill Inc.

Pour plus d'informations cerclez 110

NETWARE VERSION 3.0

Société : Novell, Inc.
Configuration matérielle : [illegible]
2 Mo de RAM
Configuration logicielle : DOS 3. ou au-dessus
Documentation : manuel d'installation, manuel de [illegible] d'administration, manuel sur la théorie des réseaux.
Prix (aux Etats-Unis) : 7 995 dollars

TOUT A PRIX MICRO (PRIX T.T.C.)

FUJITECH AT 386SX

80386SX 16MHZ 0 wait state
1Mo RAM 80ns
Lecteur 1 2Mo ou 1.44Mo
Carte + moniteur hercules/CGA
(autoswitch 14")
Port série et parallèle
Clavier 102 touches

Avec disque 20 Mo **11780 F TTC**

Avec disque 40 Mo **13180 F TTC**

FUJITECH AT 286-16

80286 à 16MHZ, 0 wait state
Landmark speed 21 5MHZ
512 K RAM 80ns
Lecteur 1 2Mo ou 1 44Mo
Carte + moniteur hercules/CGA
(autoswitch 14")
Port série et parallèle
Clavier 102 touches

Avec disque 20 Mo **9430 F TTC**

Avec disque 40 Mo **10830 F TTC**

FUJITECH AT 286-12

80286 à 12MHZ 0 wait state
Landmark speed 15.5MHZ
512K RAM 80ns
Lecteur 1 2Mo ou 1 44Mo
Carte + moniteur hercules/CGA
(autoswitch 14")
Port série et parallèle
Clavier 102 touches

Avec disque 20 Mo **8000 F TTC**

Avec disque 40 Mo **9400 F TTC**

FUJITECH AT 386 - 25 MHZ 20500 F TCC

64K Cache,1Mo RAM,LECTEUR 1,2Mo,multi IO,carte + écran 14" CGA/Hercules,Disque 40Mo,Boitier tower 230W

FUJITECH AT 386 - 20 MHZ 15000 F TTC

MONITEURS

Moniteur 14" bl/nq.	990 F
EGA couleur 14"	2990 F
VGA monochrome 14"	1870 F
VGA couleur 14"	3400 F
NEC 2A	4600 F
NEC 3D	5700 F
NEC 4D	11150 F
NEC 6D	19140 F

CARTES

VGA 8 bits 800x600	990 F
VGA 16 bits 1024x768	1380 F
EGA Plus 800x600	851 F
CGA/Hercules autoswitch	350 F
Carte série,// et joystic AT	350 F
Carte parallèle	213 F

LECTEURS ET DISQUES

Disque 20 Mo	1935 F
Disque 40 Mo	3457 F
Disque 80 ou +	NC

Filecard 20Mo	2700 F
Filecard 40Mo	3700 F
Lecteur 5.25" 360 Ko (Japon)	550 F
Lecteur 5.25" 1.2 Mo (Japon)	790 F
Lecteur 3.50" 720 Ko (Japon)	600 F
Lecteur 3.50" 1.44 Mo (Japon)	790 F

DISQUETTES

5.25" DF/DD 360 Ko	25 F
5.25" DF/HD 1.2 Mo	77 F
3.50" DF/DD 720 Ko	60 F
3.50" DF/HD 1.44 Mo	295 F

DIVERS

Souris GM-6000	398 F
Table digitaliser	2580 F
Boitier baby AT alim 200W	980 F
Boitier mini tower alim 200W	1350 F
Boitier tower alim 230W	1850 F
MTEL PRINTER	332 F

Permet la copie de l'écran de votre MINITEL sur votre imprimante PC ou dans un fichier ASCII ouvrable avec votre traitement de texte favori. Livré avec câble de liaison PC/Minitel

IMPRIMANTES

EPSON LX 800/LX400	2100 F
EPSON LQ 500	3300 F
EPSON LQ 850	4150 F
EPSON LQ 850	5550 F
EPSON LQ 2550	12500 F
NEC P2 Plus	3000 F
NEC P6 Plus	5200 F
NEC P7 Plus	6400 F

MULTITECH
61 bd de Ménilmontant
75011 PARIS
Métro Père Lachaise
TEL 47 00 30 48 FAX 48 05 27 01
Horaires d'ouverture du lundi au samedi
10H-13H 14H-19H

Prix indicatifs révisables sans préavis

125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
Mº LA FOURCHE

L'ACHAT COMPLET

PRIX TTC, MATERIELS ET LOGICIELS
LIVRÉS, INSTALLÉS ET CONFIGURÉS
SUR SITE SOUS 48 HEURES (GARANTIE 1 AN)

ORDINATEURS

NOUVEAU

RÉFÉRENCE	HORL.	RAM	LECTEUR	D.D.	EMPTAC	SÉRIE		L'ECHAN	WINDOWS	MONOCHROME	VGA COULEUR
PCA 12 SL/20	12 MH	640 Ko	5"	20	65 ms	2	1	4"	256	[illegible]	[illegible]
PCA 12/40	12 MH	Mo	5"¼	40	28 ms	1	1	14"	280	[illegible]	[illegible]
80386-25/40	20 MH	Mo	5"¼	40	28 ms	1	1	4"	386	[illegible]	[illegible]
80386-25/ 10	25 MH	Mo	5"¼	10	28 ms	1	1	4"	386	[illegible]	[illegible]
80386-33/ 10	33 MH	Mo	5"¼	10	28 ms	1	1	14"	386	[illegible]	[illegible]
PAC 386 BX	16 MH	Mo	5"¼	80 Mo	40 ms		1	14"	380		
OPTION VGA											5 200
OPTION PAC				70 Mo							2 990
2e LECTEUR			3"								490

NOUVEAU ! Portable TANDON

NOUVEAU PRIX SUR TOUTE LA GAMME TANDON

Processeur 80386, 1 Mo, disque dur 40 Mo (25 ms), VGA autonome
Prix H.T. 24 000 F

28.464 F TTC

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

M[illegible] la nouvelle gamme des Ordinateurs VICTOR

[illegible] 1200 HD	10 Mh	[illegible] Mo	[illegible]"	20 Mo				LCD/EL		22 690
[illegible] 3200 E	12 MH	Mo	[illegible]"	20 Mo	28 ms			PLASMA		27 490
[illegible] 3200	12 MH	Mo	[illegible]"	40 Mo				PLASMA		32 900
[illegible] 5200	16 MH	2 Mo	[illegible]"	40 Mo				PLASMA		47 690
[illegible] 5200	20 MH	2 Mo	[illegible]"	40 Mo				PLASMA		59 900
[illegible] 1600	[illegible] MH	Mo	[illegible]"	20 Mo	28 ms	2		LCD/EL		[illegible]

IMPRIMANTES

Nouveau HP Série 3 18967.46

Hewlett-Packard
NEC
EPSON

MARQUE	TYPE	VITESSE	BUFFER	LARG.	PROCESSE	INTERFACE Série	INTERFACE //	TTC
	LASER	4 P/M	512 Ko	80 C	LASER	1	1	[illegible]
	DESKJET	NC	256 Ko	80 C	THERM			8 490
	PAINTJET			80 C	COULEUR			12 900
	[illegible]	4 P/M	Mo	80 C	POSTSCRIPT			32 800
	46	265 Cps	80 Ko	80 C	24 Aig			5 490
	47	355 Cps	80 Ko	132 C	24 Aig			8 900
	P6/II	384 Cps		132 C	24 Aig			4 790
	QI 890	264 Cps		80 C	24 Aig			4[illegible].03
	QI 1060	764 Cps		132 C	24 Aig			8[illegible].32
	QI 2570	400 Cps		132 L	24 Aig			[illegible].52
	SQ 2550	800 Cps		132 C	24 [illegible]			[illegible].12

LOGICIEL

WORD 5, EXCEL, LOTUS,
SYMPHONY CHART,
MULTIPLAN,
etc

PROMOTION
jusqu'à 40 %

Consulter nos serveurs minitel au
42.28.82.28

Réseau NOVELL
Serveur Minitel sous D BASE
installation sous 48 heures

HP LASERJET III : LES ANCIENS JOUENT LES MODERNES

Pionnier (depuis 1985, eh oui !) de l'impression laser PC, Hewlett Packard semblait coincé entre le parc existant de LaserJet II et la prise de PostScript, seule solution réellement innovante. Avec la LaserJet III, H.P. fait du « résolument » neuf avec du « pas si » vieux. Deux innovations technologiques permettent de concilier qualité graphique et compatibilité partielle.

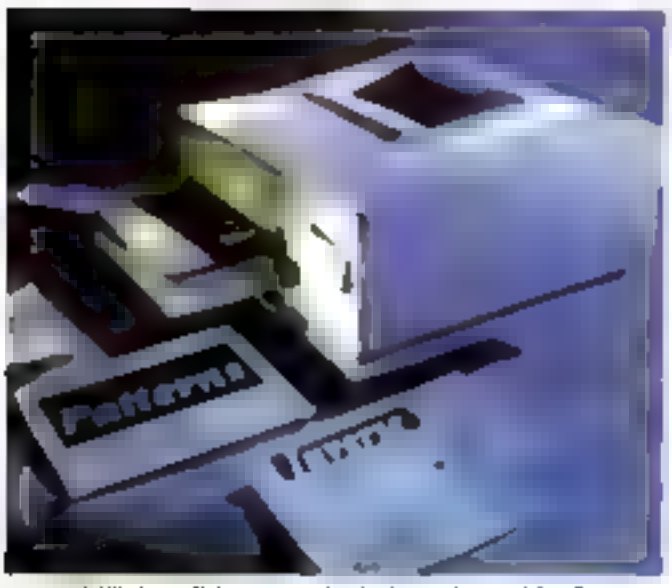
Les arguments ne manquent pas en faveur des LaserJet : prix compétitifs et standardisation de fait avec présence de drivers pour pratiquement tous les logiciels de traitement de texte et de PAO. En revanche que peut-on leur reprocher ? De ne pas savoir dessiner les ronds correctement (même une résolution de 300 points par pouce donne des escaliers), de ne pas supporter le mode vectoriel (une imprimante laser travaille en point par point) et de ne pas être aussi reconnues dans le monde des applications graphiques que dans celui de la bureautique.

Pleins de bonne volonté, les ingénieurs de Hewlett Packard ont pris ces problèmes en compte lors de la définition du cahier des charges de la LaserJet III. Et, comme son nom [illegible] génération des imprimantes Laser H.P. D'abord, le problème des ronds et, plus généralement, celui des courbes un tant soit peu prononcées. Il s'agissait en fait d'amé[illegible] netteté des points soit accrue (ce qui profite également aux intersections. La nouvelle technologie mise en œuvre, baptisée évidemment Re[illegible] (RET), repose sur un ASIC (circuit intégré d'application spécifique), en[illegible] gée de régler la taille mais également l'emplacement des points : à puce intercepte les données en pro[illegible] chaque point rétablissement à son em[illegible] point en question sera « replacé » à gauche, à droite ou sera réduit de telle sorte que les traits soient réguliers sans les intersections plus nettes [illegible].

A titre d'exemple, voyez le **document n° 1**. Foobar a été dessiné avec AutoCad puis imprimé sur la LaserJet III comme sur un traceur électrostatique H.P., en exploitant le langage vectoriel HP-GL/2. Car c'est là probablement la grande nouveauté de la série III, on n'est plus en bitmap (point à point) comme avec le langage PCL des séries II. La compatibilité est ascendante, à savoir qu'une LaserJet III fonctionnera parfaitement avec un driver LaserJet II. Le test est aisé à réaliser à partir de n'importe quel traitement de texte.

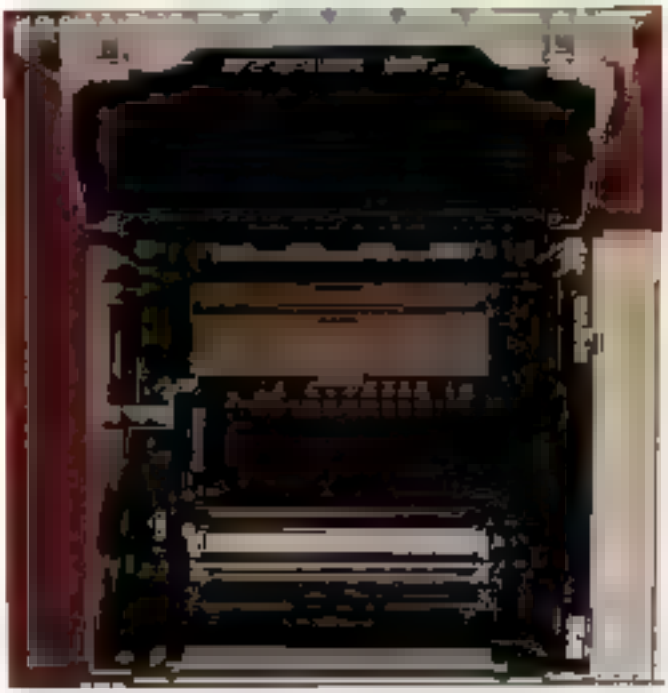
Des polices en pagaille

Continuons sur les problèmes de langage, qui nous sont chers, car la LaserJet III implémente également une nouvelle version (n°5) du langage PCL. En intégrant la technologie de variation de taille des polices (intellifont d'Agfa Compugraphic), la LaserJet III redimensionne à la volée toutes les polices, c'est-à-dire aussi bien celles dont elle est dotée en [illegible] (disquette) ou en hard (cartouche). Les variations sont effectuées par incrémentation d'un quart de point, depuis 0 jusqu'à [illegible] points. Ces polices de taille [illegible] correspondent aux types [illegible] et Univers en normal, gras, italique et normal/italique. Naturellement, toutes les polices en cartouche sont compatibles avec la LaserJet III. On constate avec plaisir l'appartenance de Hewlett Packard

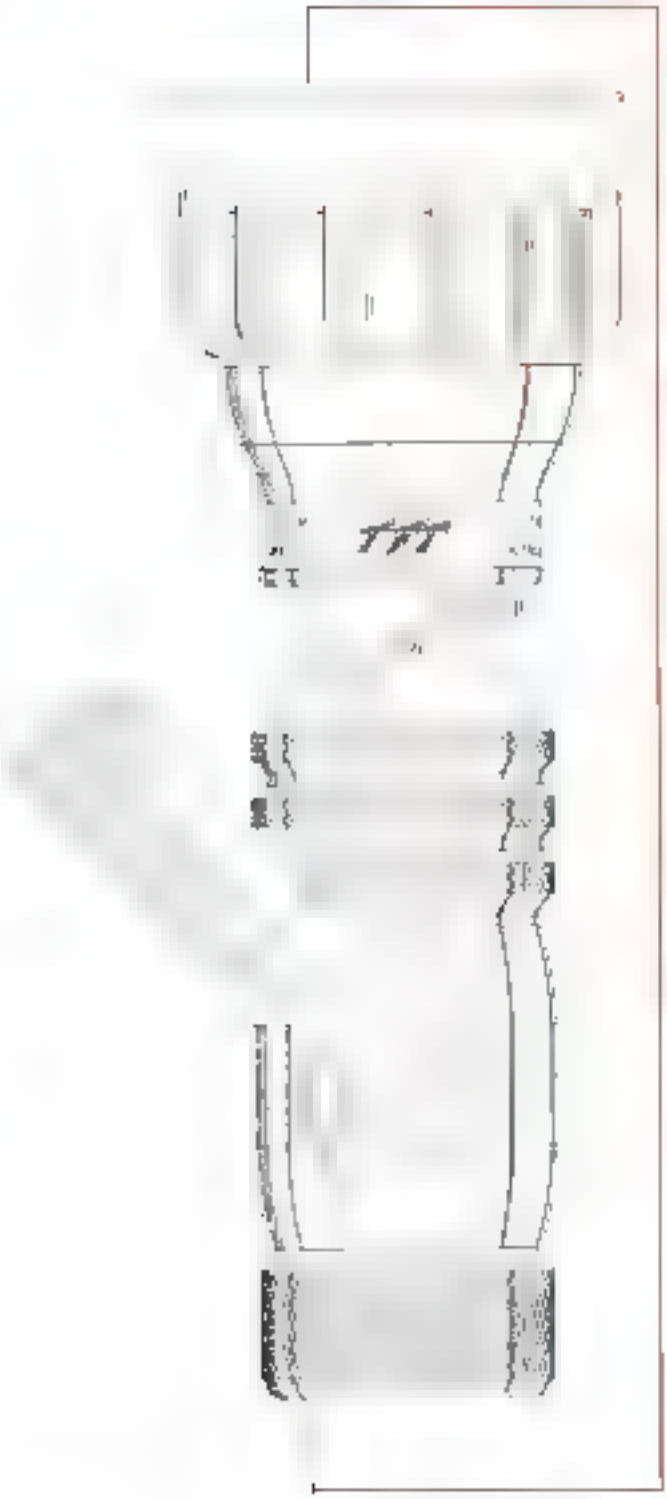


La LaserJet III et ses effets spéciaux : tout le charme du vectoriel, enfin.

Silhouette massive, élégance du design, la LaserJet III a de quoi séduire



Sous les caches de velours vert, les brosses de nettoyage. Remarquez l'espace interne (chemin de papier bien dégagé) et l'apparente simplicité de la mécanique.



Diffusée par H.P., cette impression depuis AutoCad via le driver exploitant le langage vectoriel HP-GL/2 permet d'apprécier le progrès réalisé par rapport aux séries II.

au club des constructeurs qui respectent les investissements antérieurs de leurs clients.

Œil pour œil...

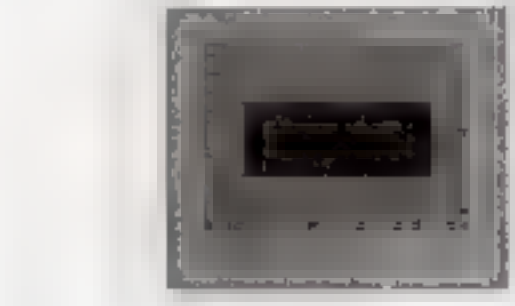
Par ailleurs, les efforts conjoints de la LaserJet III et du soft d'application qui va avec permettent un certain nombre de tests spécifiques parmi lesquels les caractères inversés, les obliques, les ombres et mode miroir, le remplissage et le grisage avec différentes nuances des lettres et des objets. Ajoutez à cela de nouvelles fonctionnalités de mise en pages autorisant l'impression de tables et de graphiques selon différentes orientations (portrait, à l'italienne) et leur superposition en mode opaque ou transparent. On obtient... les mêmes caractéristiques à peu près qu'une imprimante Laser Canon avec son langage de commande CapSL. La LaserJet nouvelle génération, véritable outil de production graphique, constitue en quelque sorte une réponse du berger à la bergère. Cette équivalence était jusqu'alors, pour les clients Canon, la compensation d'une carence incompatible avec le standard H.P. Reste à attendre la réaction du géant japonais.

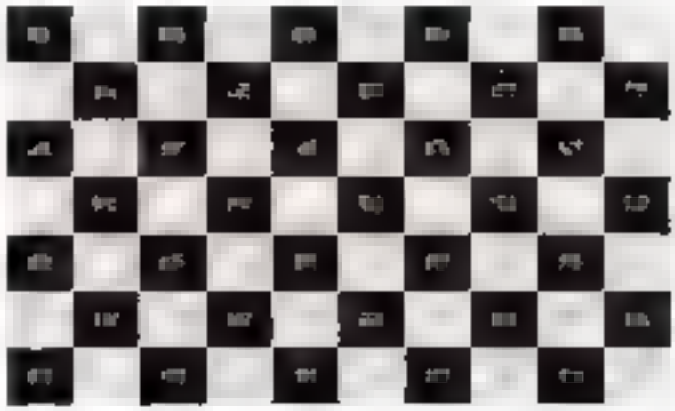
Comme à l'accoutumée la fabrication de l'imprimante n'appelle aucun reproche. Si ce n'est – on en mesurera l'importance – le fait que l'interrupteur de mise sous tension soit situé sur la face arrière, juste au-dessus du raccordement secteur : ce n'est pas pratique du tout et c'est dangereux. Nous l'avons déjà reproché à la série II : il faut croire qu'il s'agit en fait du même bloc d'alimentation. Cela dit, le spectacle de la machine ouverte est un chef-d'œuvre de qualité mécanique. Le chemin de papier est extrêmement dégagé (bien des risques de bourrage sont donc éliminés) et on remarque, insérées dans des berceaux dédiés, des brosses destinées au nettoyage des parties encrassables (et fragiles) du mécanisme d'impression. On a, avec ce type de mécanique, la même impression de durabilité qu'avec une Mercedes Diesel par exemple : l'analogie reste pertinente s'agissant de la taille : avec la série III H.P. n'a pas vraiment fait dans le réduit (la machine mesure approximativement 46 x 64 x 23 cm, bac à papier compris). Il faut dire que marketing oblige, ce genre de « détail » concerne plutôt les « laser personnelles » : quoi qu'il en soit, il vaudra mieux disposer d'un certain espace.

Autre point d'amélioration par rapport à ses grandes sœurs, les LaserJet III sont plus belles à regarder. Vu leurs dimensions, c'est déjà quelque chose. Plus sérieusement, le panneau de contrôle dont les touches sont marquées en anglais, ne dépaysera pas les habitués de ce type de logique de configuration. Nous avons pu obtenir un certain nombre de réglages de manière assez intuitive sans avoir recours aux manuels de l'utilisateur. Plus ergonomique avec une disposition verticale des poussoirs (de vrais poussoirs cette fois-ci). Il est définitivement plus agréable à utiliser que ceux des séries II.

Toutes ces petites améliorations de détail concourent à porter la gamme LaserJet à maturité. La LaserJet III est d'ores et déjà disponible, pour un prix – 19 940 F HT – qui reste relativement restreint compte tenu de ce qu'elle offre en standard, compte tenu également de ce qu'elle permet de réaliser. En outre H.P. la garantit un an sur site. Les extensions et consommables restent, quant à eux, à un prix très américain : 4 310 F HT pour 1 Mo supplémentaire, un peu plus du double pour 2 Mo et 940 F HT pour une cartouche Toner. Enfin, les utilisateurs de logiciels incluant des drivers conçus pour gérer les séries II devront faire l'acquisition de TypeDirector v2.0 afin de bénéficier des nouvelles fonctionnalités de dimensionnement de caractères. Cela dit, on peut comparer cette transition technique du monde H.P. LaserJet à celle qui eut lieu dans le monde IBM PC entre l'XT et l'AT : aucune hésitation quant au choix entre les deux ■

Lucien Zamia





Test habituel au « laboratoire », le dégradé et le damier. La LaserJet III s'en sort bien, mais le dégradé pourrait être plus idéalisé.

HP LASERJET III

Prix 19 940 F HT

Distributeur Hewlett Packard (91.040 Evry)

Pour plus d'informations, cercle 2

TOUT COMPRIS*

* ET MÊME DAVANTAGE

TOUT COMPRIS à 9 972 F TTC Or 8 468,00 F HT C'est seulement ce qu'il vous en coûte pour acquérir et utiliser dès à présent une Configuration AT286 12MHZ DART DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

avec clavier, souris et imprimante une UNITÉ CENTRALE avec une carte mère et 512K de ram extensible à 4 mega support copro 80287/2 ports série et parallèle/compteur de disque dur à accès direct (x 1)/carte écran DATA DSK 102 A résolution de 640x480 16 couleurs sur une palette de 64 000 HERCULES MDA, un lecteur de disquette 5"1/4 haute densité 1,2 Mo et 3"1/2 1,44 MO DISQUE DUR 20 MO CLAVIER Français 102 touches MULTI I/O IDE EGA multimode monochrome manuels d'utilisation avec système DOS

ET MÊME DAVANTAGE. + DAVANTAGE de contrôle qualité avec un contrôle personnel à chaque ordinateur DART DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY. Produit et testé 72 heures en France

DAVANTAGE de garantie sur chaque ordinateur qui bénéficie de la garantie d'UN AN DE MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE sur tout l'Hexagone (Corses 2 ans, dom, nous consulter)

Disponible en	Moniteur EGA Mono	Moniteur EGA couleur	Moniteur couleur VGA Multisynchro et carte
20 Méga Octets	9 972 F TTC	12 720 F TTC	15 860 F TTC
40 Méga Octets	11 828 F TTC	14 642 F TTC	17 872 F TTC
108 Méga Octets	14 670 F TTC	17 460 F TTC	19 987 F TTC

Prix non contractuels

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente

69, rue de Vaugirard (2e arr. de la rue de Rennes)

Tél. : 45.44.84.46 Télécopie : 45.44.87.95

SERVICE-LECTEURS N° 240

TOUT COMPRIS*

* ET MÊME LA PUISSANCE

TOUT COMPRIS : 9 972,00 F HT [illegible]

[illegible]

Disponible en	Moniteur haute résolution VGA Monochrome	Moniteur et carte VGA Couleur	Moniteur et carte VGA pro Multisynchro Pas 0,28
20 Méga Octets	9 972 F HT	13 282 F HT	15 140 F HT
40 Méga Octets	11 382 F HT	14 380 F HT	16 310 F HT
80 Méga Octets	13 352 F HT	16 630 F HT	18 640 F HT

[illegible]

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente

69 rue de Vaugirard 75006 PARIS [illegible] de la rue de Rennes

Tél. 45 44 84 35 Télécopie 45 44 67 45

SERVICE-LECTEURS N° 228

PC 50 SX

PC compatible AT en 16 MHz
1 N 386 SX EN SUPER VGA

~~25 864,64 F TTC~~ **30 000,00 F TTC**

Mémoire vive de Mo
Disque dur de 40 Mo
Lecteur de disquettes Mo
par parallèle
port série
4 slots disponibles
Ecran 14" VGA couleur
Clavier 102 touches
MS-DOS & W BASIC

PC 40-III

PC compatible AT
UP 80386 à 2 Mhz MULTI-APPLICATIONS

~~23 708,14 F TTC~~ **19 440,00 F TTC**

Mémoire vive de Mo
Disque dur de 40 Mo
Lecteur de disquettes Mo
par parallèle
par série RS232
port souris
4 slots disponibles
Ecran VGA monochrome 14"
Clavier 102 touches
Souris
MS-DOS & W BASIC

Mémoire vive de 640 Ko
Disque dur de 20Mo
Lecteur de disquettes 360 Ko
par parallèle
port série RS232
port souris
4 slots disponibles
Ecran monochrome 14" blanc
Clavier 102 touches
MS-DOS & W BASIC

~~11 000,74 F TTC~~ **9 800,00 F TTC**

PC 20-III

PC compatible XT à usage personnel et professionnel

COMMERCORP — 79 AVENUE DE LA MARNE 92600 ASNIERES — Tél. (1) 47 9 - 21 85 — Fax 1 47 93 20 25

Commodore

EXPEDITION FRANCO DE PORT POUR TOUTES CONFIGURATIONS

MS 04 01

COUPON A RETOURNER A COMMERCORP - BP 15 - 92603 ASNIERES CEDEX

NOM **PRENOM**

RAISON SOCIALE

ADRESSE

TELEPHONE **TELECOPIE**

COMMANDE

PC 20-III-12 Monochrome	**X 9800.00 F TTC =**
PC 40-III-14 VGA Monochrome	**X 19440.00 F TTC =**
PC 50-SX 14 VGA Couleur	**X 30000.00 F TTC =**
Chèque joint	MONTANT TOTAL TTC =

Autres configurations PC DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE

SERVICE-LECTEURS N° 242

COMMERCORP S.A. au Capital de 250.000 F RCS NANTERRE B 353 079 435 00010

TOUTE LA LUMIERE SUR LA LUMIERE 999

A l'heure où l'infographie fait de plus en plus d'adeptes, à l'heure où les besoins et les moyens des studios de création graphique se développent considérablement, La Lumière 999 se veut un outil polyvalent.

La Lumière est une palette graphique 2D, haute définition. Système professionnel ouvert, elle s'articule autour d'un PC 286 ou 386 avec une [illegible] entrée pour scanner une diapositive 24 x 36 ou de petits objets en 4 096 x 4 096, soit 2 600 Dpi. Un soft comprenant deux logiciels fonctionne sur la carte Vista : « Tips » pour la partie pixel et « Rio » pour la partie vectorielle, et d'une sortie sur imageur 1" « Cathy-4000 » en 4 000 x 4 000 pixels. Pour travailler, il suffit de prendre avec délicatesse son curseur ou son stylo, au choix.

Le créneau de La Lumière 999 est bien la création. L'investissement d'une valeur d'environ 850 000 F [illegible] l'imageur et le scanner Elkonix) reste à la portée de nombreux studios de création ou de studios photos de taille moyenne, et demeure raisonnable par rapport à de nombreux concurrents dont le prix se situe entre 2 et 3 millions de francs (tourds bien entendu). Pour vous permettre de vous offrir cet outil et vous éviter d'importantes immobilisations [illegible] l'achat sous forme de location-vente évolutive vous pouvez donc modifier la configuration hard et soft au fur à mesure de l'évolution de ses différents éléments ou de vos besoins.

En haute définition la station travaille par fenêtrage non automatique. C'est-à-dire que l'on affiche seulement une partie de l'image à écran afin de la retravailler en haute définition. Cette méthode évite d'investir dans des mémoires vives de 50 Mbits et plus, qui gonflent excessivement les prix. L'utilisateur sélectionne lui-même la partie de l'image qu'il désire travailler ainsi, il n'a pas à afficher inutilement des zones qu'il ne souhaite pas modifier. Rio gère le fenêtrage et le montage des images et du texte ainsi que la création du texte vectoriel (20 polices) tandis que tout le [illegible] tion du contraste ou des dominantes se fait sur « Tips » qui possède lui aussi une vingtaine de polices. Les polices vectorielles peuvent être [illegible] tal, vertical à 45° ou par une photo [illegible]

Empilez, empilez...

Outil extrêmement puissant, Tips, outre les traditionnelles aides géo[illegible] copie... possède une particularité toutes ses fonctions sont empilables sans limites sinon l'intérêt des effets. Ainsi, vous pouvez cumuler effet de recopie de matière (pantographe) avec une brosse géométrique, un degré de transparence voire même l'aérographe, qui permet de faire les retouches les plus fi[illegible] de formes et de tailles quelconques avec lequel vous pouvez générer un dégradé horizontal, vertical, oblique ou circulaire qui peut allumer les enseignes lumineuses. Après création une brosse peut être archivée dans une bibliothèque spéciale.

[illegible] Tips et Rio, deux fonctions de créations de matières très puissantes notamment pour imiter la pierre avec gestion automatique des ombrages. Par ailleurs, Rio permet le rapatriement de logos ou d'images créés sur « Topas », logiciel 3D implanté lui aussi sur carte Vista, ainsi que des images réalisées sur Automated-Images d'Electro-Gig, autre logiciel 3D. Comme la station Lumière est construite autour de la carte Vista, ses images peuvent être enregistrées sur bande vidéo au for[illegible]

La création de masque se fait automatiquement par échantillonnage de valeur à masquer ou, au contraire, de valeur à corriger. Le contraste d'une image est paramétrable en entrée et en sortie. L'affichage des commandes se fait par des menus « pop-up » ou déroulants, ce qui donne à la station une grande ergonomie d'utilisation.

Hervé Bernard

Actuellement, la station lumière ne peut pas récupérer des fichiers PostScript car les fonctions de création ont été développées en propre. Mais le distributeur annonce pour la fin de l'année une fonction de rapatriement d'une silhouette de l'image pour l'habillage ou la mise en place de filets techniques et la mise en pages sous Pagemaker et Ventura. Enfin, une interface timecodes est en cours de développement afin de permettre la sortie des quatre films de sélection de couleurs sur photocomposeuses.

Cette enquête m'a conduit au sein des laboratoires LPH, labo-photo spécialisé dans la réalisation d'affiches cinématographiques, pour qui Logitec a réalisé une fonction de superposition d'images avec effet de fondu dégradé. Cet effet permet de mélanger deux images avec une transparence progressive.

Logitec a aussi développé une station Esquisse ayant les mêmes capacités que la station lumière mais avec une définition vidéo. C'est-à-dire 768 x 560 lignes et une caméra en entrée. Cette station est très utile pour faire rapidement de la recherche de création pendant que les réalisations se font sur la lumière 999.

Enfin, j'ai été amené à découvrir une expérience intéressante. Logitec assure, en collaboration avec l'AFDAS (organisme de financement), AFOMAV un stage de formation de neuf photographes pour « obtenir une maîtrise des stations graphiques de type professionnel ». Ces stagiaires seront embauchés par des clients de Logitec à la sortie de ce stage complémentaire d'une durée de six mois ■

Hervé Bernard

Pour plus d'informations, cercle

LUMIERE

Prix (clés en main)
350 000 F HT
Distributeur Logitec
(92100 Boulogne)

(1) IMAGEUR : périphérique réalisant des diapositives haute définition en 24 x 36 ou en 4 x 5 inch (10 x 12,5 cm) à partir d'un fichier image. Cet appareil est doté d'un petit écran d'environ cinq sur cinq centimètres, haute définition, et le cliché se fait en trois expositions : rouge-vert-bleu.

(2) DETOURAGE : opération de suppression d'un fond ou d'un arrière-plan situé autour d'un objet ou d'un personnage afin de l'insérer dans une autre image.

silicon systems

LE SEUL CIRCUIT MODEM AU MONDE...

Compatible avec les trois modes d'exploitation CCITT

Monopuce proposant toutes les fonctions requises pour obtenir un modem répondant aux avis V.21, V.22 et V.23 et commutable vidéotex. Brochage et logiciel parfaitement compatibles avec les autres circuits de la série K des modems monopuces.
Le nouveau SSI 73K 221 consomme moins de 30 mW à partir d'une seule alimentation de 5V. Il est proposé en boîtiers DIP 28 broches ou PLCC standard.

data dis

DATADIS S.A.
3 bis, rue René Cassin B.P. 84 Z. de la Bonde 91303 Massy Cedex **Tél. (1) 69.20.41.41**
Tx (1) 69.20.49.00
Télex 600 107

Bordeaux Tél. 56.47.28.38 Lyon Tél. 78.00.00.37 Nantes Tél. 40.63.80.57 Toulon Tél. 94.08.29.90

SERVICE LECTEURS N° 243

AZ COMPUTER, VOTRE SPECIALISTE SOFTWARE

ARCHIVE DISK	V F	1.350,00	V US 600,00
AUTOCAD V Rel9	V F	38.800,00	V US 28.600,00
	V	2.700,00	V US 2.100,00
BYLINE			
CARBON COPY PLUS	V F	1.800,00	V US 1.000,00
CLIPPER			
NANTUCKET	V F	7.900,00	V US 5.900,00
COMPTA SAARI			
MAJOR	V F	12.500,00	V US
COREL DRAW	V F	6.490,00	V US 4.490,00
BASE IV	V F	7.200,00	V US 5.900,00
DESIGN CAD 3D	V F	5.300,00	V US 2.590,00
DESIGNER 3.0	V F	6.990,00	V US 3990,00
DESIGNVIEW 2.0	V F	1.290,00	V US 990,00
DESIGNVIEW 386	V	1.990,00	V US 1.290,00
EXCEL	V F	4.990,00	V US 4.990,00
FASTBACK PLUS	V F	2.190,00	V US 1.790,00
FOX BASE PRO	V F	7.990,00	V US 5.900,00
FIRST PUBLISHER	V F	1.000,00	V US 990,00

NORTON UTILITIES			
ADVANCED	V F	1.300,00	V US 990,00
NOVELL ELSI V 2.0A			
4 postes	V F	5.900,00	V US 3.790,00
NOVELL ELSI V 2.01			
8 postes	V F	8.900,00	V US 7.490,00
OMNIS QUARTZ	V F	5.990,00	V US
OPTION BOARD	V F	1.500,00	V US 1.200,00
ORDI COMPTA			
JUNIOR	V F	1.900,00	V US
OSE V.L. PROGRAMMER			
TOOLS	V F	1.900,00	V US 1.900,00
PAGE MAKER 3	V F	6.790,00	V US 5.900,00
PARADOX 3.0	V F	5.990,00	V US 4.490,00
PC TOOLS			
DELUXE	V	990,00	V US 890,00
PROCOMM PLUS	V F	990,00	V US 690,00
QUATTRO	V F	990,00	V US 990,00
QUICK C	V F	990,00	V US 890,00
QUICKEN 3.0	V	990,00	V US 690,00
RAPID FILE 1.2	V F	2.490,00	V US 2.190,00
SIDE KICK PLUS	V F	1.990,00	V US 1.490,00
SPRINT	V F	1.990,00	V US 1.990,00
SUPER CALC 5	V F	1.990,00	V US 1.990,00
SUPER DB	V F	5.490,00	V US 3.490,00

SUPERPROJECT			
EXPERT	V F	11.900,00	V US 8.990,00
SYMPHONY	V F	5.990,00	V US 4.990,00
TEXTOR 5	V F	4.990,00	V US 3.290,00
TURBO BASIC	V F	990,00	V US 790,00
TURBO C 2.0	V F	1.150,00	V US 990,00
TURBO C PRO 2.0	V F	2.390,00	V US 1.990,00
TURBO			
PASCAL 5.5	V F	1.290,00	V US 1.090,00
TURBO PASCAL			
PRO 5.5	V F	2.490,00	V US 1.990,00
UNIX 386 SYSTEM			
5.4	V F	6.990,00	V US 3.490,00
WINDOWS 286	V F	990,00	V US 890,00
WINDOWS 386	V F	2.490,00	V US 1.990,00
WORD 5.0	V F	3.990,00	V US
W. PERFECT 5.0	V F	3.490,00	V US 3.490,00
WORKS	V F	1.990,00	V US 1.490,00

FRAMEWORK 3	V F	6.490,00	V US 3.290,00
FRAMEWORK EXECUTIVE	V F	2.190,00	V US 2.490,00
GENERIC CADD			
LEVEL 3	V F	3.490,00	V US 2.990,00
GRAPH IN THE BOX	V F	1.990,00	V US 990,00
HARVARD GRAPHICS	V F	4.490,00	V US 2.790,00
LAPLINK 3	V F	990,00	V US 1.290,00
LOTUS 123 V.3	V F	4.990,00	V US 3.990,00
MULTIPLAN 3	V F	2.490,00	V US 2.490,00
NORTON COMMANDER	V	990,00	V US 990,00

UTILISATEUR DE FREEWARE/SHAREWARE...

ANTIVIRUS VI-SPY (détecte et purge les 22 virus connus à ce jour)

Avec 1 an de mise à jour	V F	V US	3.590,00
Sans mise à jour	V F	V US	2.690,00

VOS SPECIALISTES AZ SOTWARE

AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard 75015 PARIS
Tel 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER SORBONNE
22 rue des Ecoles 75005 PARIS
Tel 40 51 04 08

AZ COMPUTER ST LAZARE
58, rue de Rome 75008 PARIS
Tel 43 87 28 67

AZ COMPUTER BASTILLE
35 bd Bourdon 75004 PARIS
Tel 40 27 81 07

AZ COMPUTER LYON
70/72, av Jean Jaurès 69007 LYON
Tel. 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
15, rue Saint Rémi 33000 BORDEAUX
Tel. 56 51 00 25

AZ COMPUTER PARIS SUD
ZA des Montalons 30 rue Denis Papin
91240 St MICHEL/ORGE
Tel. 60 16 97 92

V F *Prix en francs TTC de la version* ***françaises.***
V US *Prix TTC de la version en langue* ***anglaise.***
Prix import direct Belgique, Angleterre ou Pays-Bas
Le stock ayant une très forte rotation,
seules les dernières versions sont proposées.

SOFTWARE

NOUVEAUTES ARMAND COLIN

COLLECTION INFORMATIQUE

Programmation Objet Développement d'applications en SMALLTALK

P. CAPIRCIO
990. 224 pages.

Le but de cet ouvrage est de fournir un guide pédagogique à tout informaticien désireux de se familiariser avec les concepts de la programmation objet et de les mettre en œuvre avec SMALLTALK.

La première partie présente l'ensemble des concepts sur lesquels repose la programmation objet. La qualité de celle-ci est définie comme étant l'augmentation de la qualité du logiciel. Quatre grandes familles de langages objet sont mis en exergue, avec un représentant caractéristique pour chacune d'elle. On décrit aussi succinctement ADA, EIFFEL, KEE et ACT1.

La deuxième partie est entièrement dédiée à SMALLTALK. L'approche retenue est pédagogique avec de nombreux exemples et exercices.

Dans la troisième partie, l'auteur présente les motivations mais aussi les problèmes posés par l'introduction d'un langage objet comme SMALLTALK dans l'industrie du logiciel.

INFORMATIQUE

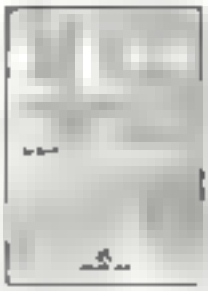
OS/2 L'Essentiel

A. VIFIA
993. 240 pages

OS 2 L'ESSENTIEL explique toutes les caractéristiques du système d'exploitation OS/2 dans un langage abordable et à l'aide d'illustrations claires et simples à retenir.

L'informaticien débutant ou le néophyte y découvrira les principes de fonctionnement d'OS 2 et pourra se baser en toute confiance sur les nombreux exemples commentés pour acquérir en peu de temps une maîtrise suffisante du sujet. L'informaticien chevronné y trouvera de nouvelles idées concernant les utilisations et développements futurs et un support technique suffisant pour aller plus loin dans l'exploration des ressources d'OS 2.

La seconde partie décrit en détail la configuration du système et les commandes d'OS/2. Un guide de référence indispensable que vous devez avoir dans votre bibliothèque.



C/C++ et Programmation Objet

M. MOLLARET
989. 342 pages

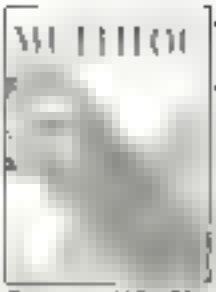
Premier ouvrage en français sur C++. Ce puissant langage orienté objet créé par AT & T s'impose comme le successeur de C tout en lui restant compatible. A travers l'étude détaillée des langages C et C++ et de multiples exemples, ce manuel conduit progressivement vers la programmation objet.

L'auteur s'attache à montrer que cette logique de programmation facilite la conception des programmes en les rendant plus efficaces et plus lisibles.

Il insiste particulièrement sur les concepts d'objets classiques (variables, constantes, pointeurs, structures), d'objets complexes (classes intégrant les données et leur code exécutable) enfin d'opérateurs agissant sur les objets.

Premier ouvrage général couvrant à la fois C et C++, il s'adresse à la fois aux personnes s'initiant au langage C et à tous ceux qui veulent prolonger leurs développements dans un esprit programmation orientée objets.

Les programmes présentés dans ce livre sont en conformité avec la norme ANSI et le C++ d'AT & T. Ils ont été écrits et testés sur un micro de type PC et sous MS-DOS.



Multilog Pratique de M²i plus

O. MARÉCHAL
989. 256 pages

Livre de référence sur le système de Gestion de Base de Données M2 PLUS de MULTILOG, «*Pratique de M2i PLUS*» permet de découvrir les premières bases élémentaires du langage puis d'en maîtriser les éléments fondamentaux.

L'auteur allie avec juste mesure théorie et pratique pour apporter de nombreuses informations inédites, qui seront particulièrement profitables aux développeurs et utilisateurs d'applications sous M2 PLUS.

La première partie théorique présente les principales fonctionnalités de M2 Plus, ses caractéristiques du langage et les outils de développement.

La seconde partie pratique quant à elle, et représentant l'essentiel de l'ouvrage, explique la mise en œuvre des principaux modules et événements, éléments clefs du langage.

Enfin, le chapitre sur la gestion de fichiers constitue une synthèse de ce qu'il faut savoir pour développer ou simplement modifier une application sous M2 PLUS.

Illustré de nombreux exemples concrets, cet ouvrage est le guide indispensable à tout lecteur désireux de tirer le plein parti d'un langage évolué au service d'applications de gestion.

BON DE COMMANDE
PAR CORRESPONDANCE

En vente en librairie
ou à la Maison du Livre Spécialisé
B.P. 36 - 4 350 VINCENNES - 16(1) 82

[illegible]

Le Must de l'Informatique

NOUVELLE GAMME SAMSUNG*
PC / XT*, AT* 286 et 386
TÉL. : 42 27 04 24 - FAX : 44 40 49 10
CRÉDIT SOFINCO

EN PROMOTION

F.H.T
9950
(11810,70 F T T C

Microprocesseur 80286 (8/10 MHz)
1 Mo RAM
1 unité de disquette 5¼ de 1,2 Mo
1 carte contrôleur disque dur/disquettes
Adaptateur vidéo EGA autoswitch AT
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
Sorties série et parallèle
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran tri-mode MDA/Hercules /CGA/EGA
+ Imprimante STAR LC-10 (+ câbles)
+ MS-DOS 3.3 et GW-BASIC 3.22 en Français
Option disque dur 20 Mo
+ lecteur de disquette 3½ 1.44 Mo **12190 F H.T**
(14457,34 F T T C.

F.H.T
22490
(26673,14 F T T C

Microprocesseur 80386 SX
2 Mo de RAM (extensible à 8 Mo sur carte mère)
5 slots
1 unité disquette 3½ de 1.44 Mo et 1 5¼ de 1,2 Mo
Disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
Adaptateur vidéo TTL et analogique ATI
(6 bits VGA, 1024 x 768 max.)
2 sorties série et 1 parallèle
MS-DOS 3.30 et GW BASIC en Français
+ Windows 386 en Français
+ Souris Microsoft* (+ PC PAINT BRUSH) en Français
+ Écran 14" VGA couleur
Option disque dur 100 Mo **24950 F H.T**
(29590,70 F T T C.

F.H.T
27890
(33077,54 F T T C.

Microprocesseur 80386-20 MHz
1 Mo RAM
1 unité disquette 5¼ de 1,2 Mo
1 unité disquette 3½ de 1.44 Mo
Adaptateur vidéo EGA autoswitch ATI
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
2 sorties série et parallèle
1 disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran couleur multysync 800 x 600
MDA/Hercules /CGA/EGA/VGA/PGA
Windows 386
+ Souris Microsoft* (+ PC PAINT BRUSH) en Français
Option 108 Mo **29950 F H.T**
(35520,70 F T T C.
Option 160 Mo **33960 F H.T**
(40264,70 F T T C.

matériel livré avec documentation en Français

Pour d'autres périphériques et accessoires, contactez-nous au ***42.27.04.24*** ***M. SOUFFIR***

PÉRIPHÉRIQUES :

- Moniteurs 2" 14" monochrome (comp. MDA/Hercules*/CGA/EGA) couleur (comp. CGA/EGA/VGA/PGA)
- Disques durs Micropolis* Seagate* de 0 a 2 GIGA
- Cartes vidéo seven Comp MDA/Hercules* CGA/EGA/VGA/PGA
- Cartes contrôleurs Western digital* (pour PC-XT et AT*)
- Souris Microsoft* etc

PORTABLES Epson, Toshiba, Samsung

IMPRIMANTES : (aiguilles et laser)

- NEC STAR. EPSON. de tout type

LOGICIELS

- Développements spécifiques
- De gestion, comptabilité, facturation, paye
- Microsoft* Borland. Sasm.

MAINTENANCE .

- Assurée par SAMSUNG-IBS présent dans toute la France, avec possibilité de contrat sur site
- Matériel garanti 12 mois PMO
- Propositions. Devis. Études gratuits

Prix nets sans escompte — Modèles disponibles

[illegible]

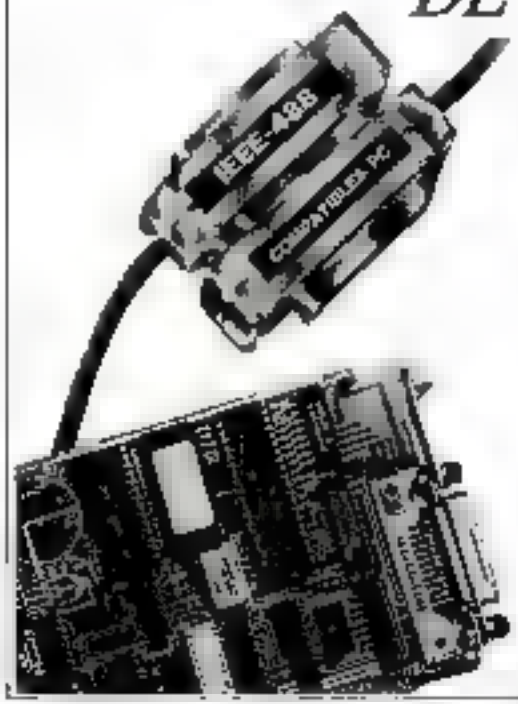
71, avenue de Wagram
75017 PARIS
Tél. : 42.27.04.24
Fax : 44.40.49.10

Demande de renseignements et documentation

NOM Société
Adresse
Code postal Ville
Téléphone
Intéressé par

MS 04-90

INTERFACE DE CONTRÔLE UNIQUE DE BUS IEEE 488



Compatible XT,AT 286 et 386

APTITUDES Supporte langages
ASYST, ASYSTANT GPIB
BASIC, (Gw Quick, T)
PASCAL Microsoft, Turbo
C (Microsoft, Lattice, Turbo, Desmet)
FORTRAN Microsoft et RM

OPTIONS LOGICIELS Co-opérateur SRQ
Émulateur graphique

SIGNES PARTICULIERS ne coute que
3530 F HT franco
(4187 F TTC)

KEITHLEY METRABYTE /ASYST DAC
B.P. 60 - 9 2 PALAISEAU CEDEX **TÉL. (1) 60 11 5' 55**

SERVICE-LECTEURS N° 247

JANIER-DUBRY INFORMATIQUE

Route de Saint Loup Z I Les Répes
70000 VESOUL
Tél. 84.76.04.05 Télécopie 84.75.85.45

☎ 84.76 04 05

PC/XT - 2 lecteurs 5" 1/4, 512 Ko Ram écran monochrome carte série // joystick	**5.440 F**
PC/XT HD 20 Mo 640 Ko Ram, écran monochrome, carte série // joystick	**7.380 F**
PC/XT 2 lecteurs 5" 1/4, 640 Ko, écran VGA couleur, carte série / joystick	**9.990 F**
PC/AT 286 HD 20 Mo, 1 Ram, écran monochrome	**10.500 F**
Pc/AT 286, écran VGA couleur HD 20, 1 Mo Ram	**14.200 F**
PC/AT 386/25 (43 Mhz), écran VGA couleur, 4 Mo Ram HD 105 Mo	**42.700 F**

AUTRES CONFIGURATIONS NOUS CONSULTER

TÉLÉCOPIEUR α 350
16 tons de gris G3 + appel différé **8 200 F**

PRIX HORS TAXES au 01/04/90 - T.V.A. 18,6 % en sus

JANIER-DUBRY INFORMATIQUE Route de Saint-Loup, Z I Les Répes 70000 VESOUL

SERVICE-LECTEURS N° 246

FIRST électronique

GARANTIE : All pièces et main d'oeuvre sur toute la France

THOMSON TO 16 XP/DD MONOCHROME

Extension 512 à 640 K 590 F TTC

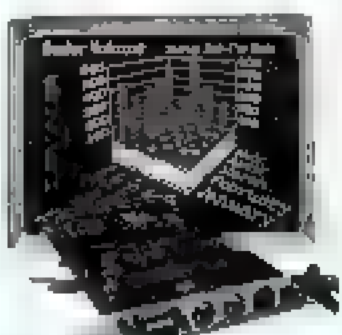
THOMSON TO 16 XP/HD MONOCHROME + DD 20 Mo

PRIX FOU, PRIX FIRST

MONOCHROME

Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et cordon

695 F TTC



EGA Couleur

14"/Pas de 0,31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480

3 790 F TTC

CGA Couleur

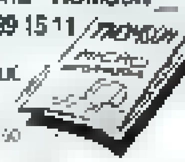
14" Commutation Vert/Ambre en monochrome
avec cordon DB9

1 750 F TTC

CARTE DISQUE DUR

20 Mo	2 490 F
32 Mo	3 190 F
40 Mo	3 690 F

CATALOGUE MICRO THOMSON
disponible au 47 89 15 11



à renvoyer rempli et signé à : FIRST ELECTRONIQUE
124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX

TOTAL

DATE

NOM
ADRESSE

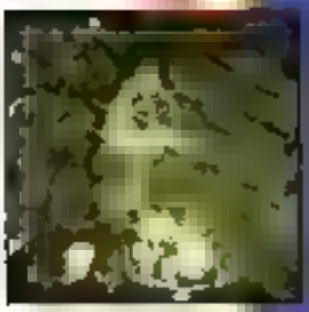
SIGNATURE

SERVICE-LECTEURS N° 249

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 49
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

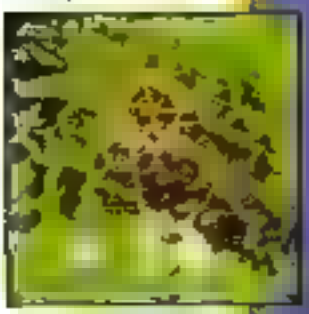
Spot ... utilisation des images

Base de lancement de Kourou (Guyane).

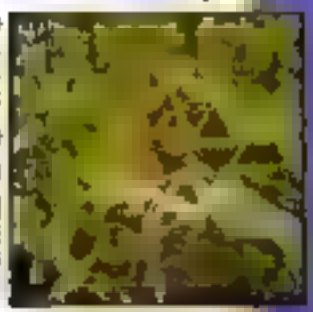


Spot panchromatique.

Spot panchromatique et multispectral composé en couleurs pseudo-naturelles.



Avec haloïage.

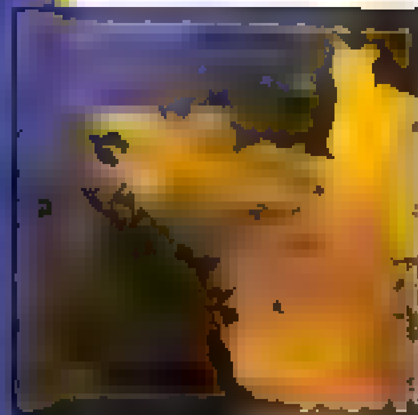


Zoom sur les zones opérationnelles.

type d'étude définit le risque et sera [illegible] peut être globale et permanente. [illegible]

Les études par satellites sont toujours [illegible] Mais parfois, ce sont des capteurs [illegible] Les chercheurs ont ainsi utilisé le satellite, l'avion, le bat[illegible] simple marche à pied. [illegible] difficiles, ces nouveaux appareils ont [illegible] la terre tombait et disparaissait sous le[illegible] Aujourd'hui, les archéologues utilisent [illegible]

[illegible] NASA (sic), et Payson Sheets, [illegible] au nord-ouest du Costa Rica, entre 3000 avant J.-C. et 1500 ans après J.-C. La [illegible] en 1984 et 1985. Volant à 300 mètres d'altitude, ils balayèrent [illegible] lignes droites dont la composition semblait différente de celle du sol [illegible] sentier conduisant à un cimetière ancien [illegible] Aujourd'hui, les scanners thermiques [illegible] de détecter des différences de [illegible] résultats obtenus au-dessus du Sahara [illegible] désertique, il existe d'anciens lits [illegible] ondes ont rebondi sur les cailloux du lit de [illegible]



Rubrique réalisée par Jacques de Schryver

Clin d'œil

Pourquoi hésiter
nos PC 386 se transforment en 486 !

- **80386 - 25 MHz**
  (avec cache **41,7** MHz)*
- **80486 - 25 MHz· 114 MHz***
- Memoire RAM 1 Mo - 70 ns
  standard) à 10 Mo
- Contrôleur disque dur et floppy
  5"1/4 ou 3"1/2 int egr

OPTIONS

- Coprocesseur 80387
- Capacité disque dur 40 Mo
  à 2,2 Giga octets
- Streamer 150 Mo a
  1.35 Giga octets
- Disque optique réinscript ble
  ou non de 600 Mo à
  1 Giga octet
- Carte graphique video, écran
  haute résolution monochrome
  ou couleur

Tests LANDIS API

PC 386 ou 486, des configurations à des prix très étudiés, deux exemples

MINI-TOUR PC 386
29.950 F HT

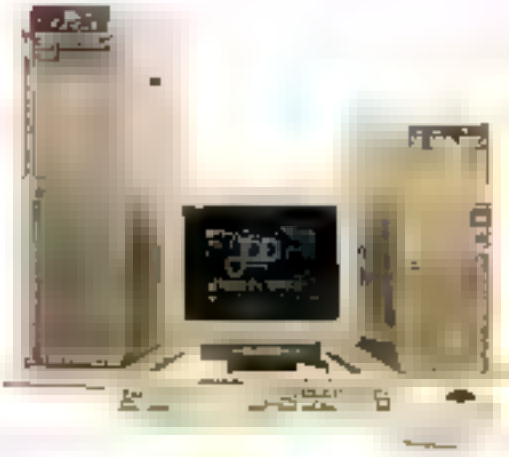
80386-25 Intel, un port parallele, un port série, un floppy 1.2 Mo ou 1.44 Mo, clavier 102 touches, 2 Mo RAM, Disque dur 40 Mo.

TOUR PC 486
72.000 F HT

80486-25 Intel, un port parallele, un port série, un floppy 1.2 Mo ou 1.44 Mo, clavier 102 touches, 2 Mo RAM, Disque dur 100 Mo

Toute autre configuration peut être étudiée sur demande

PC 386 et 486 existent en TOUR OU MINI-TOUR. La carte mere est developpée par SVC et fabriquée par INTEL Manufacturer supporté dans 27 pays)



JOD ELECTRONIQUE 1, Rue François Geoffre • 78190 TRAPPES
Tél. (1) 30 64 70 80 • Fax : (1) 30 64 71 46 • Telex : 689 620 F

SVC Silicon Valley Computer

SERVICE-LECTEURS N° 250

La passion de l'innovation

POUSSEZ-VOUS U.S.A. ET JAPON!

POURQUOI MORETEC EST-IL LE PLUS GRAND FOURNISSEUR D'ALLEMAGNE DE BOITIERS ET D'ALIMENTATIONS?
POURQUOI LES EXPERTS DES 7 PAYS LES PLUS INDUSTRIALISES DU MONDE ACHETENT-ILS DES BOITIERS ET DES ALIMENTATIONS MORETEC?

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS OEM

MC-ST8801D

MC-8D300

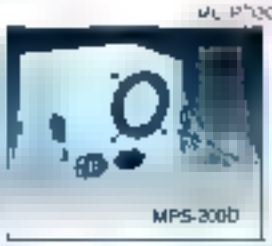
MC-8033006

MC-8D 705

MC-PD 10

MC-8F2002

MC 8080



MORETEC ELECTRONICS GMBH
Neumann-Reichardt-Str. 27-33, Postfach 54 02 03, 2000 Hamburg 50
West Germany

SERVICE-LECTEURS N° 251

Version US

17, Av. Emile Zola
75015 Paris
Tél. (1) 40 59 09 13
Télex 200 624 F

GRATUIT

Notre catalogue pour compatibles ou Macintosh. Plus de mille produits référencés.

Tous les logiciels à prix soft.

Grâce à notre réseau d'approvisionnement, nous sommes en mesure de vous fournir des logiciels français et étrangers dans un délai record et ceci à des prix défiant toute concurrence.

QuickPak Professional 3.0

QuickPak Professional est la collection la plus complète de [illegible] pour QuickBasic 4.0, QuickBasic 4.5 et Basic 6.
Plus de 400 routines et plusieurs programmes de démonstration, livré avec Codes Sour[illegible] compilés en Basic, en Assembleur et Manuel d'utilisation.
Exemples : Programme Tableur, Programme Menu avec utilisation de la Souris, etc. Documentation sur demande. Notre prix : 1495 F TTC

Produit	Prix conseillé TTC	Prix Version US
[illegible]		
C Compiler (Microsoft)	7795	[illegible]
C Library (Forgotten)	1650	[illegible]
[illegible]	1350	[illegible]
C [illegible]	1995	[illegible]
Turbo C [illegible]	1750	[illegible]
Turbo C Tools	995	[illegible]
GFX Graphics Library	2235	[illegible]
GFX [illegible] Library	2235	[illegible]
[illegible]	1490	[illegible]
[illegible]	1445	[illegible]
[illegible]	2390	[illegible]
Quick C (Microsoft)	995	[illegible]
[illegible]	2950	[illegible]
Turbo C (Borland)	1250	[illegible]
Turbo C Pro (Borland)	3350	[illegible]
Turbo C Tools [illegible]	1495	[illegible]
PASCAL et Librairies		
[illegible]	1895	[illegible]
Pascal (Oregon Software)	[illegible]	[illegible]
Pascal 4.0 (Microsoft)	3895	[illegible]
[illegible]	1495	[illegible]
Quick Pascal (Microsoft)	995	[illegible]
Turbo Pascal (Borland)	950	[illegible]
Turbo Pascal Pro [illegible]	1550	[illegible]
BASIC et Librairies		
Basic 6 (Microsoft)	3795	[illegible]
[illegible]	2350	[illegible]
[illegible]	875	[illegible]
[illegible]	1595	[illegible]
[illegible]	895	[illegible]
[illegible]	895	[illegible]
[illegible]	750	[illegible]
Quick Basic 4.5 (Microsoft)	995	[illegible]
Quick Pak (Crescent Soft)	495	[illegible]
Quick Pak Pro (Crescent Soft)	1695	[illegible]
PC X Turbo	1350	[illegible]
Turbo Basic (Borland)	1125	[illegible]
Turbo Basic Toolbox [illegible]	1125	[illegible]
[illegible]	1150	[illegible]
ASSEMBLEURS		
386 ASM/386 [illegible]	3090	[illegible]
MASM [illegible]	1495	[illegible]
[illegible]	3950	[illegible]
MASM (Microsoft)	1495	[illegible]
Turbo ASM Debugger	750	[illegible]
[illegible]	750	[illegible]
[illegible]	1050	[illegible]

Produit	Prix conseillé TTC	Prix Version US
DEBUGGERS		
[illegible]	2895	[illegible]
[illegible]	1550	[illegible]
[illegible]	1495	[illegible]
Periscope [illegible]	7990	[illegible]
Periscope [illegible]	1695	[illegible]
Periscope [illegible]	16950	[illegible]
[illegible]	995	[illegible]
EDITEURS		
[illegible]	2115	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	1910	[illegible]
[illegible]	950	[illegible]
ADA et Outils		
[illegible] ADA [illegible]	9950	[illegible]
[illegible] ADA [illegible]	3350	[illegible]
[illegible] ADA [illegible]	9950	[illegible]
[illegible] ADA Debugger	2950	[illegible]
AUTRES LANGAGES		
[illegible]	3500	[illegible]
[illegible]	4225	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	4450	[illegible]
Fortran (Microsoft)	4450	[illegible]
[illegible]	5450	[illegible]
[illegible]	1900	[illegible]
[illegible]	995	[illegible]
INTERFACES, ACCESSOIRES		
[illegible]	25	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	495	[illegible]
[illegible]	495	[illegible]
[illegible]	995	[illegible]
[illegible]	1195	[illegible]
Turbo Prolog [illegible] (Borland)	1395	[illegible]
DIVERS PROG.		
Norton [illegible]	1095	[illegible]
[illegible]	895	[illegible]
[illegible]	1150	[illegible]
Générateurs de Programmes		
[illegible]	3500	[illegible]
[illegible]	1690	[illegible]
PC [illegible]	3500	[illegible]
PC [illegible]	2950	[illegible]
[illegible]	6950	[illegible]

Produit	Prix conseillé TTC	Prix Version US
SYSTEMES D'EXP.		
[illegible]	4995	[illegible]
[illegible]	995	[illegible]
[illegible]	4500	[illegible]
PC MOS/386 [illegible]	1395	[illegible]
[illegible]	8250	[illegible]
Windows 2.10 (Microsoft)	950	[illegible]
Windows [illegible] 386 (Microsoft)	2695	[illegible]
TABLEURS		
[illegible]	4150	[illegible]
[illegible]	1895	[illegible]
[illegible]	1950	[illegible]
Multiplan 4.0 (Microsoft)	1295	[illegible]
Quattro (Borland)	1150	[illegible]
[illegible]	2250	[illegible]
TRAITEMENTS DE TEXTE		
[illegible]	4595	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
Sprint (Borland)	2250	[illegible]
Word 5 (Microsoft)	3350	[illegible]
WordPerfect 5.0	4795	[illegible]
[illegible]	1295	[illegible]
BASES DE DONNEES		
[illegible]	3950	[illegible]
[illegible]	3850	[illegible]
[illegible]	7500	[illegible]
[illegible]	6500	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	5200	[illegible]
INTEGRES		
[illegible]	1695	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	775	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
GRAPHIQUE		
[illegible]	4150	[illegible]
[illegible]	2695	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	4775	[illegible]
CAO/DAO		
AutoSketch [illegible]	290	[illegible]
[illegible]	3550	[illegible]
[illegible]	4950	[illegible]
PAO		
[illegible]	850	[illegible]
[illegible]	2750	[illegible]
[illegible]	3350	[illegible]

Produit	Prix conseillé TTC	Prix Version US
Utilitaires Divers		
[illegible]	590	[illegible]
[illegible]	695	[illegible]
[illegible]	2350	[illegible]
[illegible]	450	[illegible]
Norton Advanced 4.5	1250	[illegible]
Norton Commander [illegible]	995	[illegible]
[illegible]	595	[illegible]
PC [illegible]	595	[illegible]
[illegible]	950	[illegible]
INGENIERIE		
[illegible]	850	[illegible]
[illegible]	1825	[illegible]
[illegible]	295	[illegible]
[illegible]	475	[illegible]
[illegible]	6950	[illegible]
[illegible]	6950	[illegible]
[illegible]	625	[illegible]
[illegible]	4950	[illegible]
[illegible]	895	[illegible]
[illegible]	625	[illegible]
[illegible]	5250	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	6250	[illegible]
[illegible]	950	[illegible]
[illegible]	2625	[illegible]
[illegible]	5625	[illegible]
[illegible]	1825	[illegible]
Librairies pour QUICK C		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
MACINTOSH		
[illegible]	395	[illegible]
Excel 2.2 (Microsoft)	3395	[illegible]
PageMaker 3.0 (Aldus)	5850	[illegible]
[illegible]	650	[illegible]
[illegible]	750	[illegible]
[illegible]	1950	[illegible]
Think C 4.0 [illegible]	1595	[illegible]
Think's [illegible]	1450	[illegible]
[illegible]	2690	[illegible]
[illegible]	850	[illegible]
[illegible]	850	[illegible]
Turbo Pascal (Borland)	850	[illegible]
Turbo Tutor (Borland)	850	[illegible]
Word 4 (Microsoft)	3650	[illegible]
Works (Microsoft)	1695	[illegible]
[illegible]	1595	[illegible]

Les produits suivis d'une astérisque sont en français ou francisés.

Prix modifiables au [illegible] 1990

Pour commander, rien de plus facile, envoyez ce bon ainsi que la liste des produits commandés. Pour les paiements par carte bleue précisez le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format de disquette désiré.

Société / Nom / Prénom
Adresse / Code
Ville / Pays / Téléphone
Quantité / Ordinateur / Désignation / Prix Unit. TTC / Total TTC
Frais de port [illegible] Total Port

MELEC KOMELEC KOM

4, rue Yves TOUDIC - 75010 PARIS
De lundi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h Metro République
Tél. : 42.08.63.10 - 42.08.54.07 + - Fax : 42.08.59.05

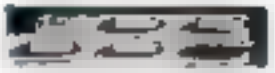
LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE (PRIX TTC)

CÂBLE IBM/PC	PAR 1	PAR 10	+10
80 m	58,00 F	35,00 F	N.C
3,00 m	95,00 F	79,50 F	N.C
5,00 m	129,00 F	110,00 F	N.C
7,00 m	30,00 F	201,00 F	N.C
CÂBLE SÉRIE			
80 m	59,50 F	39,00 F	N.C
3,00 m	96,00 F	79,50 F	N.C
5,00 m	35,00 F	1 5,00 F	N.C
7,00 m	175,00 F	147,15 F	N.C
10,00 m	232,00 F	185,00 F	N.C

SUB D	PAR	PAR 50	PAR 00
DB09 M/F	4,05 F	3,25 F	2,7 F
DB15 M/F	5,59 F	4,57 F	4,03 F
DB19 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB23 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB25 M/F	4,55 F	4,10 F	3,35 F
DB37 M/F	77 F	10,50 F	8,52 F
DB50 M/F	25,0 F	22,51 F	20,26 F

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES SANS BUFFER



2E/1S	1400 F
4E/1S	1005 F

PRÉVOIR UN CABLE PAR MICRO

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES AVEC BUFFER 256 K

4E/1S	428 F
8E/1S	2385 F
4E/2S	192[illegible] F
8E/2S	2650 F

MODEM

Null MODEM	45 F

Convertisseur SP au PS	644 F
Printer Buffer 256 K 2E/1S	2[illegible]27 F
Printer Buffer 64 K PC/1 IMP	1093 F
Mini Buffer EB 10 64 K	750 F
Mini Buffer EB 10 256 K	1526 F

DIVERS

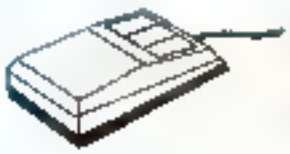
CABLE DISQUE DUR 60 F
Boîtiers vides pour toutes configurations 25 pts, 36 pts 25/09 pts etc 6,50 F

CABLE ROND NON BLINDÉ

8 conducteurs	7,50 F
20 conducteurs	20,00 F
25 conducteurs	25,00 F

CABLE BLINDÉ N.C.
Câble plat 0,40 F le pl. au mètre.

SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT 3 BOUTONS

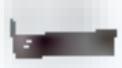


200 F

POUR VOTRE VISTA AU CHOIX

BNC M ou F à sertir	8 F
Fiche modular 4p/4pc	3F
Twinax	47 F
BNC femelle chassis	23,97 F
BNC double M/F	23 F

DATA SWITCH MANUEL

2E/1S	1E/4S	2E/2S
		
210 F	310 F	356 F

CORDON

MINITEL/PC	95 F
CORDON MINITEL/PS2	95F
Connecteur SUB-D 15 b d	20,35 F
Connecteur SUB-D 26 b d pour PS 2	45 F

MEMOIRES

4 256 0	35 F
4 256 2	32 F
43256-8	45 F
43256-10	35 F
27256	30 F
27C256	32 F
2752	86 F

ATELIER DE CÂBLAGE A VOTRE DISPOSITION CONCEPTION DE TOUS TYPES DE CÂBLES

DISQUETTES

5"1/4 DF/HD	l'unité	9 F	par 10	89 F
3"1/2 HD	l'unité	30 F	par 10	297 F
LECTEUR DE DISQUETTES 3"1/2 1,44 Mo				900 F

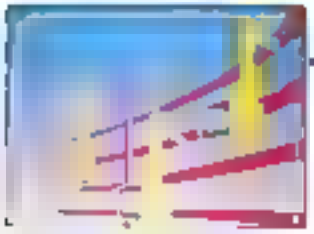
PRIX PAR QUANTITÉ NOUS CONSULTER

Minimum de commande 100 F Administrations sur bon de commande Catalogue 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat. Port + 30 F jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs.

SERVICE-LECTEURS N° 304

DOSSIER

La guerre des Bus aura-t-elle lieu ? On ne peut en tout cas douter que l'affrontement entre les deux architectures soit l'un des enjeux majeurs des années 90. Derrière les stratégies souvent opportunistes des constructeurs, *Micro-Systèmes* se penche sur les technologies employées.



EISA, MCA, LES FRERES ENNEMIS

Techniquement, les deux bus présentent bien des analogies. La concurrence portant sur des débits est sans grande importance. EISA, avec 33 Mbits par seconde, tient la corde face à MCA (20 Mbits par seconde) – sur les micro-ordinateurs tout au moins. Car l'IBM RISC 6000 offre, lui, 40 Mbits par seconde. La surenchère des uns et des autres n'est certainement pas terminée. En fait, IBM et Compaq sont d'accord sur les applications haut de gamme. Les avis divergent en ce qui concerne l'entrée et le milieu de gamme.

IBM : « Nous démocratisons l'architecture de deuxième génération »

assurant la pérennité de l'investisse-

tions graphiques, l'association de caméra vidéo, de CD aux micro-ordinateurs génèrent des flux de données de plus en plus importants.

bit, les PS/2 sont prêts à recevoir les applications de l'avenir. La gestion par le bus de plusieurs processeurs aide également à « monitor » facilement une

geant celui-ci des tâches qui ne le concernent pas directement.

Autre argument, en forme d'esto-

ture de la deuxième génération à proposer une version 16 bits. Un PS/2

version de base. Nous voulons démocratiser l'architecture de deuxième

à base de processeur 80286 constituent le gros du marché. Et il ne faut pas oublier que le 386 sx, en forte progression, n'a qu'une sortie en 16 bits. Il est donc impossible de proposer une

« Il ne faut pas comparer MCA et EISA », dit-on en guise de préambule chez Compaq, le principal animateur du groupe de constructeurs ayant mis pour la norme EISA. *« Il y a d'un côté MCA, un bus qui existe en deux versions 16 bits et 16/32 bits, de l'autre ISA plus EISA. Le premier est un 8/16 bits, le second un 8/16/32 bits. »* Vu à travers les lunettes de Compaq, le match est inégal. Selon les responsables, la grande force de la nouvelle architecture, c'est l'inertie de tout un parc. Toutes les cartes qui n'exigent pas d'échanges rapides de données peuvent être reprises telles quelles.

Pour exemple, il ne s'agit pas de déshabiller d'anciennes machines pour en habiller de nouvelles. Mais plus de ne pas devoir changer de type de cartes lors de nouveaux achats, donc de faciliter la maintenance, de maîtriser

Quant aux cartes puissantes, parti-

sont spécialement développées pour EISA et offrent un gain important de performance. Dans cette logique,

gamme sont concernés. Ceux à base de 80286 ou de 386 sx sont destinés à des usages bureautiques, voire à n'être que des postes de travail intelli-

ment suffisantes

transfert de l'ordre de 2 Mbits par se

veloppe des utilitaires p
figuration des cartes. »

Compaq : « la force d'EISA, c'est l'inertie de tout un parc »

veur d'EISA n'est pas prévu avant plu

mode totale, car plusieurs membres

plus de créativité et plus de compétitivité. » Bref, IBM est accusé de vouloir contrôler le marché de bo

dernier temps, exige de la part des fabricants de cartes un effort de déve

techniques liées à cette nouvelle architecture. La question du lan

ne se posait pas.

La volonté affichée par IBM de pous

la micro-informatique, est trop importante pour y renoncer. D'autant que les premiers à proposer des cartes MCA étaient assurés d'obtenir une pé

pour le standard AT, et donc capables

Le cas de l'architecture EISA de

est plus difficile puisqu'elle est compatible avec l'architecture actuelle appelée AT ou ISA selon les chapelles ... par la mise au point de nouvelles cartes pour les domaines d'application qui ne sont pas concernés par les améliorations spécifiques du bus EISA.

Le fabricant français de cartes de communication Kortex n'a pas pour l'instant dans ses cartons de projet de

voir ce qu'il est susceptible d'apporter dans les domaines qui nous intéressent. Mais le marché des unités centrales n'en est qu'à l'état embryonnaire. Il ne justifie pas de gros

maine important, puisque plus de 5 % de leurs cartes vendues sont au standard MCA. *« Aujourd'hui, un nouveau produit est toujours lancé simultané*

Le principal avantage de MCA pour fabricants de cartes multi ... ? »

veloppe des cartes pour combler

concerne qui tire pleinement parti du logiciel NetWare 386. Des produits

La technologie du Micro Channel est aujourd'hui bien connue et les princi

■

Patrice Desmedt

PENDANT LA PÉRIODE DU

GRAND SICOB

ÉCONOMISEZ 50%

LA REVUE DE RÉFÉRENCE DÉDIÉE AUX UTILISATEURS AVERTIS EN MICRO-INFORMATIQUE matériels/logiciels

11 numeros MICRO-SYSTÈMES 330F

1 disquette logiciel MS BENCH 2.0 (protocole test Machine) 210F

(valeur réelle) 540F

PENDANT LA PÉRIODE DU SICOB 270F TTC

GRAND SICOB

PASSEZ NOUS VOIR SUR NOTRE STAND (du 23 au 28/04/1990) Bât 5 - Allee P - n° 5022 ou renvoyez ce bon.

ATTENTION. OFFRE VALABLE JUSQU'AU 28/05/90

A découper et à retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes, service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Écrire en CAPITALES

Nom, prénom

Société

Fonction

Adresse

Code postal Ville

Je profite de votre offre exceptionnelle de Micro-Systèmes

numéros

+ logiciel MS BENCH 2.0 270 F

Ci-joint mon règlement par

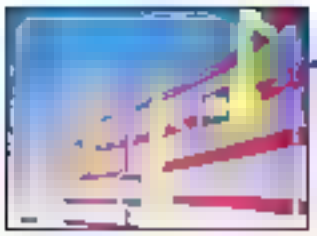
Chèque postal Bancaire

à l'ordre de Micro-Systèmes

Carte bleue n°

Date d'expiration

Signature



LE BUS MASTERING OU COMMENT AUGMENTER LES PERFORMANCES D'UN SYSTEME SANS CHANGER D'UC

Les nouvelles architectures de bus permettent desormais a plusieurs peripheriques de controler les entrees/sorties d'un systeme.

Processeurs et bus

Plusieurs architectures de bus existent permettant d'augmenter les performances des ordinateurs.

Wyse Technology et Zenith Data Systems. Intel a d'ores et déjà annoncé la disponibilité du chipset EISA et des

graphisme, contrôle de réseau ou acquisition de données. Les bus masters à usage général sont, dans la plupart des cas, des périphériques coprocesseurs fonctionnant comme une unité centrale si bien que la charge du système peut être partagée, ou répartie, entre les deux.

Partage du contrôle

Grâce à un système d'arbitrage présent au niveau de l'électronique de contrôle du bus, il est possible à un bus de supporter plusieurs bus masters. Ce mécanisme d'arbitrage sélectionne un bus master et lui accorde le contrôle du bus, lorsque plusieurs bus masters cherchent simultanément à obtenir le contrôle du bus. Un arbitre central joue le rôle de médiateur et accorde le contrôle du bus en fonction de niveaux de priorité prédéfinis. Selon la mise en œuvre utilisée, les niveaux de priorité peuvent être affec

d'identification du connecteur, donc en fonction de l'emplacement, ou bien des informations de priorité peuvent être stockées sur la carte bus master comme c'est le cas pour MCA. Ce système évite qu'un bus master ne contrôle indéfiniment le bus.

Les architectures de bus disposent de plusieurs signaux pour faciliter l'arbitrage du bus. Les bus masters utilisent ces signaux pour demander le contrôle du bus et déterminer si la requête a ou non été accordée. Les architectures, mais ils réalisent tous les mêmes fonctions générales. L'architecture SMARTstar d'AST Research offre par exemple une approche très simple par rapport à l'arbitrage de bus. SMARTstar a été l'une des premières architectures compatibles ISA à supporter le bus mastering en ajoutant au bus des connecteurs supplé

connecteur possède son propre jeu de ux d'arbitrage : requête du bus, affectation du bus et signal de bus occupé, ce dernier signal étant partagé our demander le contrôle du bus

vaudeni sa ligne de requête de bus

de priorité le plus élevé. Le contrôle du bus est accordé au bus master de plus haut niveau de priorité en vali

ormations dans la mémoire centrale

état, contrôlée, le bus est

ransfert. Le bus master opérant en

ouvert, un bus master peut prendre le contrôle total du bus système

ocesseur central

ion le type de bus utilisé, l'unité

DMA, les périphériques rattachés au bus transfèrent les données directe

que le périphérique esclave a besoin

Sur un système un bus master

à usage général, les bus masters de-

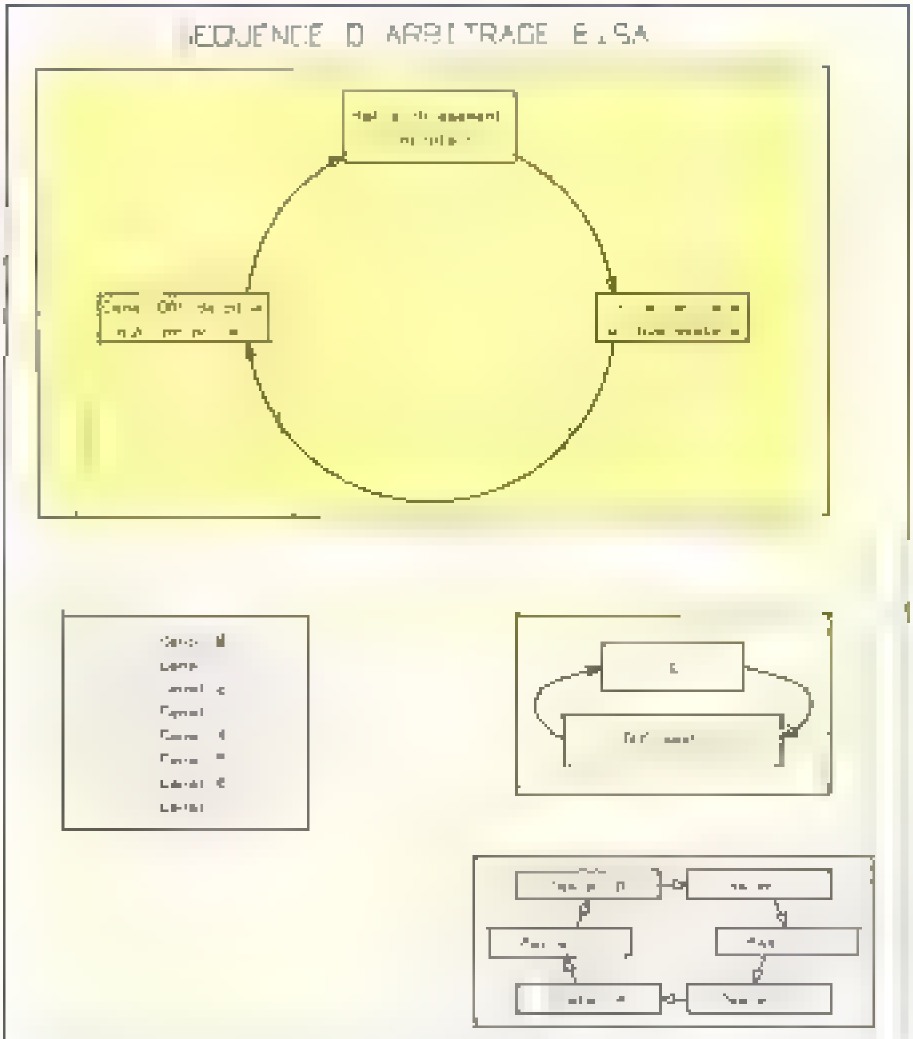


Fig. 1. – Le schéma de priorité rotatif permet au bus master d'obtenir le contrôle du bus tout en maintenant la compatibilité avec les périphériques DMA ISA existants.

autres tâches du système pendant que le bus master a le contrôle du bus. C'est ainsi qu'avec MCA cette fonctionnalité facilite le multitâche en offrant une base matérielle solide pour la répartition du travail. Des tâches spécifiques, normalement réalisées par l'unité centrale, peuvent désormais être réalisées par les bus masters. Pour mieux comprendre les avantages offerts par le bus mastering et le transfert en mode burst, il peut être intéressant d'examiner les mises en œuvre spécifiques de ces deux technologies.

Différentes versions

La technologie bus master est intégrée à un grand nombre d'architectures de bus. Il existe un support matériel pour les bus masters dans l'architecture MCA, dans l'architecture SMARTslot et dans l'architecture NuBus, principalement utilisée par le Macintosh II. Les machines EISA supportent également la technologie du bus mastering. Chacun de ces bus aborde la mise en œuvre de la technologie bus master de différente façon afin de répondre efficacement à des objectifs spécifiques.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mise en œuvre complète, le standard ISA original offre la possibilité d'utiliser la technologie bus master sans l'aide de l'unité centrale. Cette fonctionnalité est mise en œuvre par un signal spécifique, le signal MASTER, sur le bus ISA. Le bus master peut prendre le contrôle du bus ISA en émettant une demande sur le signal DMA DRQ via le canal DMA. Sur réception d'un accusé de réception DMA (DACK), le bus master passe la ligne master à l'état bas. A ce moment, il a le contrôle complet des adresses du système, des données et des lignes de contrôle. Les transferts de données peuvent être réalisés sans l'aide de l'unité centrale, ce qui économise des cycles d'horloge.

Le standard ISA, dépourvu de circuit d'arbitrage, ne peut assurer la médiation des requêtes entre bus masters multiples d'une part et d'autre part le transfert automatique du contrôle d'un bus master à un autre. Seule une carte bus master peut donc résider sur le bus ISA. Ce bus master ne peut pas, comme MCA ou EISA, transférer des blocs de données en mode burst. Un bus master ISA est limité à 2 octets par cycle pour le transfert des données. Cette absence de mode burst et d'arbitrage du bus a bien sûr limité le développement de cartes ISA bus master.

Le bus MCA

Le bus MCA, mis au point par IBM, étend le bus local de l'unité centrale pour offrir une interface souple au monde externe. Dans cette optique, il est assez similaire au bus ISA. Il possède cependant de nombreuses fonctionnalités supplémentaires, dont le support des bus masters et un chemin de données 32 bits. L'arbitrage du bus sur l'architecture MCA est réparti, ce qui signifie que tous les bus masters jouent un rôle dans le processus d'arbitrage. Lorsqu'un bus master souhaite le contrôle du bus, il envoie un signal sur des lignes ... PREEMPT.

Quand le bus master précédent a terminé son transfert, l'arbitre central reconnaît la ligne PREEMPT et place la ligne d'arbitrage ... ARB/GNT sur une phase d'arbitrage. Lorsque la ligne ARB/GNT passe en phase d'arbitrage, le bus master place son identification de niveau de priorité dans le cycle d'arbitrage sur les quatre lignes d'arbitrage ARB0, ARB1, ARB2, ARB3. Chaque périphérique bus master surveille alors ces signaux. Si un bus master détecte un niveau de priorité supérieur au sien, il se retire automatiquement du cycle d'arbitrage. A la fin du cycle, la ligne ARB/GNT passe de l'état haut à l'état bas, accordant ainsi le contrôle du bus au bus master doté de la plus haute priorité.

MCA supporte également une fonction ... que les périphériques de plus haute priorité ne conservent ... le contrôle du bus. Les priorités des périphériques sont par ailleurs fixées au niveau matériel. Certaines de ces

modulées par programmation. MCA

SMART(tm) d'AST Research est un

été ajoutés des signaux
tres pour le support de

Les extensions du bus EISA

Le bus EISA, tout comme architec-

matique. L'arbitrage sur le bus EISA est également centralisé sur le contrôleur du bus système. Les niveaux de priorité sont fixes et chacun d'eux a sa propre ligne pour signaler les requê-

fig. 1

DMA, le rafraîchissement de la mémoire RAM et tous les autres périphériques du schéma d'arbitrage. Ce cir-

garantit la compatibilité avec les périphériques DMA ISA existants. Bien qu'EISA soit une spécification tous les constructeurs qui y ont participé ont été tenus de garder le secret

arbitre, indépendant de l'unité

bus master a obtenu le contrôle du

participer à nouveau à l'arbitrage du
que lorsque les autres requêtes
satisfaites. NuBus offre égale-

ressources et du bus qui permettent d'améliorer l'utilisation des bus mas-

multiprocessing.
Le bus mastering est relativement

sur certains périphériques. Voici quel-

au point un adaptateur noir NCR pour sous-systèmes SCSI ou ESDI. Cet adap-

premières cartes micro disponibles à partir de la technologie bus mas-

supporte le bus mastering sans utilisation de microprocesseur. Selon les ingé-

rage et le transfert en mode burst peuvent être mis en œuvre grâce

comparer aux 4 octets maximaux du bus ISA, la capacité du contrôleur à

plus grande capacité lui permet de réaliser un transfert plus rapide. Les besoins en largeur de bus du leur sont par conséquent réduits.

IBM a équipé le PS/2 Model 80 d'une

obtenues aux résultats de la station de travail Sun-4/ 110 de Sun Microsystems et de la station de travail Iris 4D de Silicon Graphics. Selon les représentants d'IBM, le PS/2 équipé de la carte

mant que la machine Sun est huit fois plus que la station de travail Iris pour le calcul et le traitement graphique. IBM a également développé pour les PS/2 un adaptateur System/370 bus master à usage général. Bien qu'IBM ne commercialise pas activement le produit, celui-ci est disponible sur demande. La carte System/370 permet d'utiliser les logiciels destinés aux System/370 sur les PS/2.

Lors du Comdex Fall 1989, IBM a également fait la démonstration d'un grand nombre de cartes bus master dédiées. Parmi celles-ci, une carte adaptatrice SCSI capable de contrôler

de dur SCSI. IBM a développé cette

avantages du bus mastering. Toujours lors du Comdex/Fall 1989, l'adaptateur Token Ring bus master de Texas Instruments a été présenté par IBM. Il prend en charge la plupart des tâches de gestion de réseau de l'unité centrale. Selon IBM, cette technologie permet à l'unité centrale d'un PS/2 d'opérer de 70 à 75 % plus efficacement car elle n'a plus à gérer les problèmes relatifs au réseau.

Pour l'instant, aucune annonce officielle n'a été faite dans le domaine des systèmes d'exploitation ou des appli-

lorsque ce support logiciel sera disponible, il permettra un nouvel accroissement du niveau de performances déjà obtenu grâce à l'implémentation matérielle.

Prochaine étape

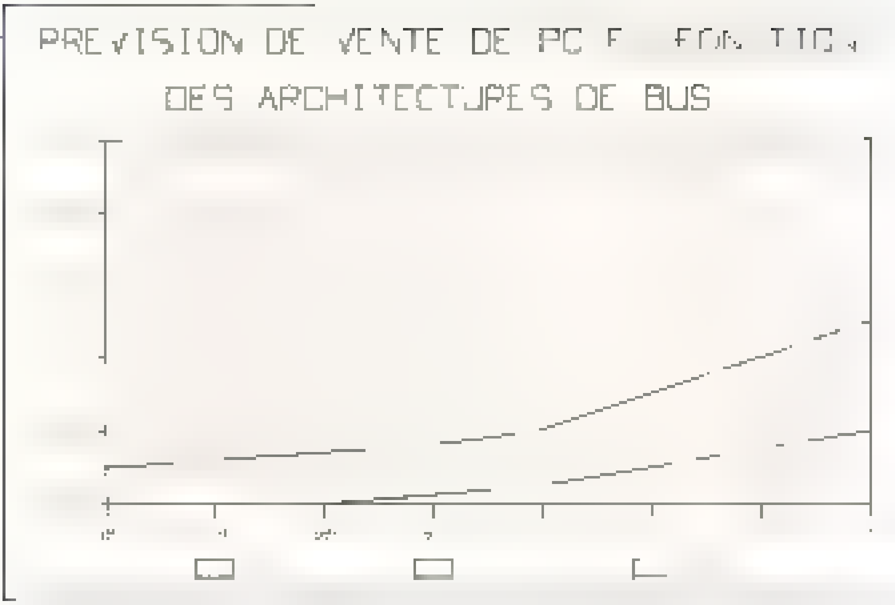


Fig. 2. – En 1994, les technologies de bus mastering devraient compter pour moitié dans les ventes de micro-ordinateurs. (Source : InfoCorp.)

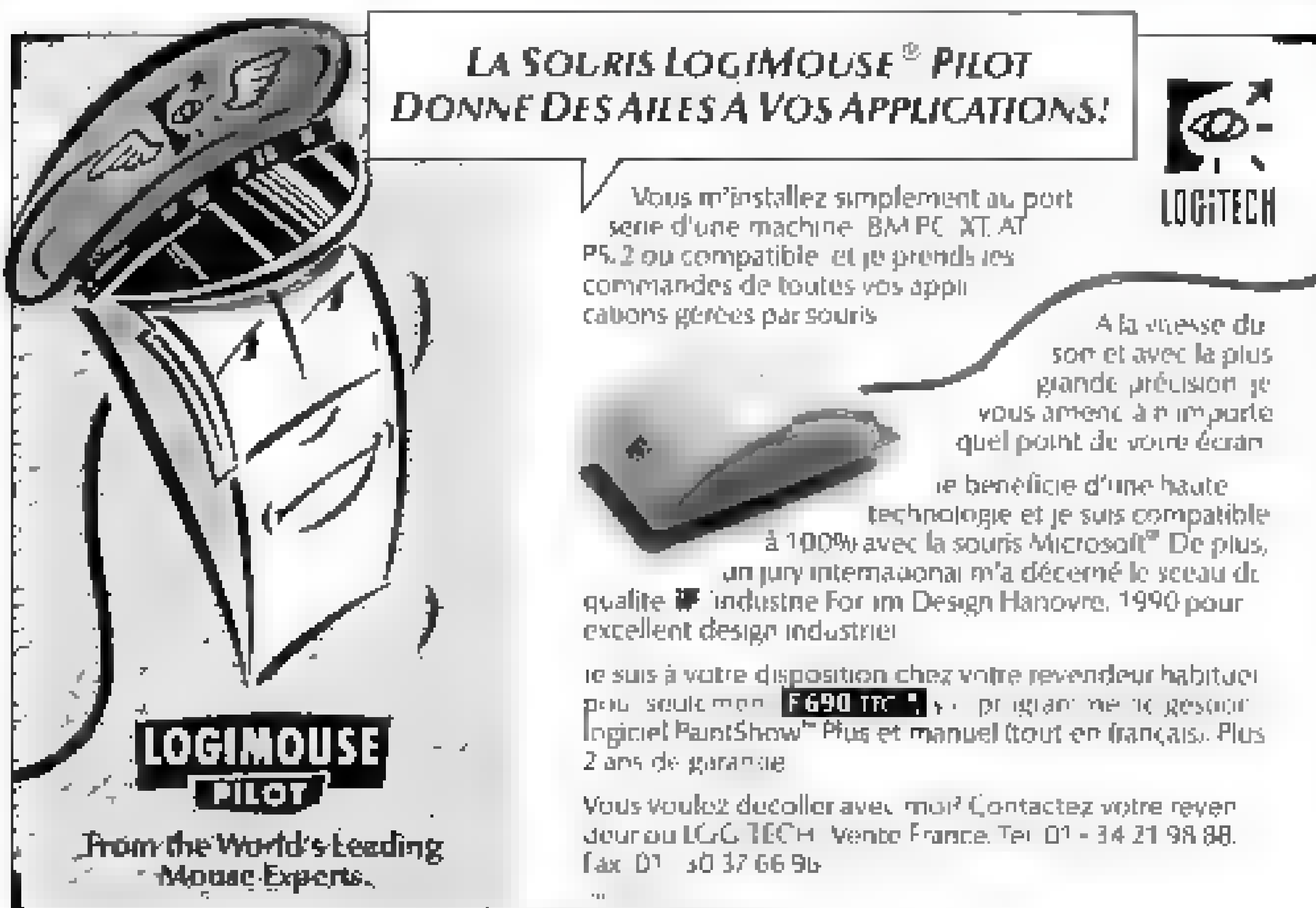
nables de leur décision d'achat en micro-informatique. Tout simplement parce que la technologie des entrées/sorties du bus peut avoir un énorme impact sur la longévité d'un système.

Les nouvelles technologies de bus constituent un des matériels du futur. Les avantages du bus mastering et du transfert en mode burst vont devenir de plus en plus apparents à mesure que va se développer un support périphérique et logiciel pour ces nouvelles technologies de bus mastering. C'est un moyen de protéger les investissements. Tout en faisant partie des nouvelles technologies, il existe de la technologie des bus masters ... domaine des réseaux, de l'acquisition de données et des applications graphiques ... tirer avantage ... des bus masters, ce qui amènera au développement de produits bus master de plus hautes performances.

Avec la disponibilité de périphériques ... de libérer ... il ne sera plus nécessaire de passer à de ... plus ... les performances générales du système, le bus mastering est la technologie du futur (voir **fig. 2**). Contrairement ... il permet de ... plus ... sans avoir à changer ... la durée de vie des ... prolongée ... investissements protégés. ■

Brian T. Anderson et Marcy A. Puhnaty
(traduit de l'américain par Sylvia Landes)

Reproduit avec la permission de Byte, IBM special Edition Fall 1989, une publication McGraw-Hill Inc.



ALL THE BEST WITH TECHNOLOGY

HERE WE ARE!

MANUFACTURER & EXPORTER

SANWEL CACHE 386 25-33
LANDMARK SPEED: 58.7 MHz

- IN [illegible]
- 32KB STATIC CACHE RAM, 0 WAIT STATE
- MEMORY: MAX TO 136MB ON 8 SIMM EXPANSION UP TO 16MB, 28-10 BY 4MB, 28MB MEMORY, ETC
- [illegible]

SANWEL 386SX-P91
LANDMARK SPEED: 2.7 MHz

- INTEL 80386SX CPU 8/16 MHz, 0 WAIT STATE
- SOCKET FOR 80387SX MATH CO-PROCESSOR
- MEMORY: 4MB RAM ON BOARD
- SUPPORTS EMS 4.0 BY 2 MB, AN INTERFACE CARD INTEL ABOVE BOARD MICROSOFT EXPANDED MEMORY SPECIFICATION MEMORY ON BOARD
- [illegible]

OTHER AVAILABLE MAINBOARDS

- 386 25/25 MHz, 0 WAIT STATE
- NEAT 286 [illegible]
- [illegible]

OS/2, ESDI, SCSI AND NOVELL COMPATIBLE

FOR FURTHER INFORMATION, PLEASE CONTACT OUR NEW YORK

SANWEL-COMP ENTERPRISE CO., LTD.
[illegible]

SERVICE LECTEURS N° 707

HORS-SERIE
50 F

EN SOUSCRIPTION

GUIDE DE LA DISCOTHEQUE MOBILE

SORTIE LE 20 AVRIL

[illegible]
SONO N° Hors Série 2 à 12 rue de Bellevue 75940 PARIS Cedex 19
[illegible]

TOUT LE STOCK MICRO THOMSON EST CHEZ FIRST ELECTRONIQUE

FIRST électronique

THOMSON TO16 PC

Complet avec lecteur de disquettes, 512 K RAM et moniteur mono 12" TTL
Haute résolution

3 990

Avec moniteur couleur 4 990 F TTC

THOMSON TO8D

Avec moniteur couleur

2 990

PROMOTION SPECIALE pour CONFIGURATIONS TO8D
Pack de 32 logiciels de jeux
Tous les Bests-sellers
495 F TTC

THOMSON PC XT

Avec moniteur monochrome — 4 590 F TTC
Avec moniteur couleur — 5 590 F TTC

THOMSON PC XT/HD

Avec moniteur monochrome [illegible] que dur 20 Mo — 6 990 F TTC
Avec moniteur couleur disque dur 20 Mo — 7 990 F TTC
Avec moniteur couleur EGA [illegible] — 9 850 F TTC

DISQUES DURS

Carte disque dur pour PC/XT
20 Mo — 2 490 F TTC
Carte DD [illegible] Mo — 3 490 F TTC
Carte DD 40 Mo — 3 990 F TTC

MONITEURS THOMSON

12" Monochrome [illegible] pour PC, PCM et compat — 795 F TTC
14" Couleur CGA pour PC, PCM et compatibles — 1 750 F TTC
14" EGA Couleur [illegible] pour PC, PCM et compat — 2 790 F TTC
MC9?-936 Moniteur couleur pour MO/TO PRIX FIRST — 1 850 F TTC
Carte EGA [illegible] PRIX FOU — 1 290 F TTC

EXTENSIONS MO/TO

Extension mémoire 64 K pour [illegible] TO — 350 F TTC
Cartouche RAM [illegible] MO5 — 450 F TTC
Extension pour MO5 [illegible] — 395 F TTC
[illegible] images vidéo — 295 F TTC
Modem [illegible] TO7 — 395 F TTC
[illegible] d'imprimantes [illegible] — 95 F TTC
Crayon optique pour gamme TO8 TO9 — 95 F TTC
JOYSTICK pour MO/TO — 95F TTC

ENFIN DISPONIBLE !
SOURIS pour gamme TO9/TO8/MO
350 F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5" 1/4 360 K pour TO [illegible] PC et PCM — 950 F TTC
Lecteur 3" 1/2 320 K pour TO9 — 650 F TTC
Lecteur 3" 1/2 640 K pour MO5, TO8, MO6, TO7, TO7/70, TO16 — 1 185 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7/70 — 395 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour [illegible] — 295 F TTC

DISQUETTES NEUTRES

5" 1/4 [illegible] DD [illegible] — 29 F TTC
5" 1/4 [illegible] DD Haute Densité 2 Mo la boîte de 10 — 79 F TTC
3" 1/2 DF DD [illegible] la boîte de 10 — 95 F TTC
3" 1/2 DF/DD Haute Densité 1,44 Mo la boîte de 10 — 189 F TTC
[illegible] la boîte de 10 — 250 F TTC

CABLES ET ACCESSOIRES

Câble [illegible] pour séries MO5, MO6, TO8, TO9 — 120 F TTC
Câble [illegible] pour séries MO5, TO7, TO7/70 — 95 F TTC
Connexion ordinateur THOMSON vers périphériques RS232 — 295 F TTC

ENFIN DISPONIBLE

Le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO
Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables
Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux
Envoi gratuit sur simple demande au 47 89 15 11 ou disponible dans nos points de vente

IMPRIMANTES

PROMO THOMSON PR 90/612 M 120 cps/80 col.
Pour gamme MO/TO + Câble — 2 495 F TTC
THOMSON [illegible] 40 col. pour TO7/TO8/TO9/MO5/MO6 — 450 F TTC
PANASONIC [illegible] 120 cps/80 col. + Câble — 1 890 F TTC
PANASONIC [illegible] 180 cps/80 col. + Câble — 2 790 F TTC

BON DE COMMANDE

[illegible]

FIRST ÉLECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 48
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

SERVICE LECTEURS N° 308

TLK TURBOLINK TLK

TURBOLINK 386-25

à partir de
18878F 58 HT
soit 22390 F ttc
LE PROFESSIONNEL

Garantie 1 an

autres configurations
nous consulter

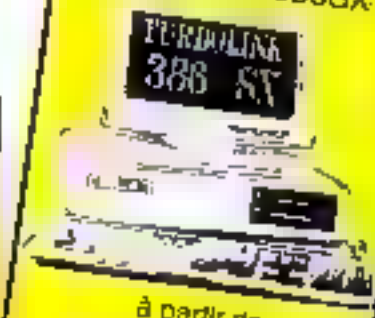
TURBOLINK 286-16

à partir de
5472F 17 HT
soit 6490 F ttc
LE BEST SELLER

Garantie 1 an

autres configurations
nous consulter

TURBOLINK 386SX 16



à partir de
8975F 55 HT
soit 10545 F ttc
LA PUISSANCE

Garantie 1 an

autres configurations
nous consulter

SOURIS COMPATIBLE
490 F
avec tapis et logiciels

DISQUETTES 5" 1/4

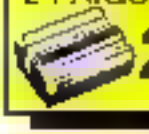
DFDD 48 TPI	2.00 F
DFHD 96 TPI	6.80 F

DISQUETTES 3 "1/2

DFDD 720 Ko	5.80 F
DFHD 1.44 Mo	18.00 F

DIVERS

OUI C'EST POSSIBLE !
IMPRIMANTE
24 AIGUILLES 80 COLONNES



2999 F

IMPRIMANTE
9 Aiguilles 80 Colonnes

1399 F

IMPRIMANTE COULEUR
Citizen Swift 24
24 Aiguilles 80 Colonnes

4290 F avec 4e couleur

- TRAITEMENT DE TEXTE
- TABLEUR
- GESTION DE DONNEES
- GRAPHEUR

PROMO 890 F
avec mallette de transport

Vente par correspondance
Forfait port PTT jusqu'à 5 Kg
50 F (au-delà nous consulter)
Contre-remboursement +35F

TURBOLINK COMPUTER. Marque déposée. Importé par LINK FRANCE SA. Tel. 72.33.06.48. Fax. 78.53.41.17

LYON
AZ COMPUTER
39 Bis Av. Leclerc Lyon
69003 LYON
Tel. 72.33.06.48

ST MAUR
D.I.E.P.
109 Qd de Créteil
94100 St Maur des F.
Tel. 48.86.17.18

NANTES
Microdiffusion44
7-19 Allée d'Orléans
44000 NANTES
tel. 40.20.37.85

VOUS ETES REVENDEUR
NOS PRODUITS VOUS INTERESSENT
VOUS SOUHAITEZ ENTRER DANS LE GROUPE
TURBOLINK
CONTACTEZ NOUS 72.33.06.48 POSTE

SERVICE LECTEURS n° 209

* Tous nos prix s'entendent TTC. Turbolink Landmark Micros sont des marques déposées. La composition du matériel peut être modifiée sans préavis

A L'INTERIEUR D'EISA

Cet automne a marque l'arrivee d'un nouveau standard important sur le marche des compatibles IBM PC Intel : l'architecture EISA (Extended Industry Standard Architecture), creee par un groupe de constructeurs de systemes, de peripheriques et de circuits. Les machines EISA sont construites autour d'une structure de bus 32 bits compatible avec les cartes de l'ancienne architecture ISA (Industry Standard Architecture) pour PC, XT et AT.

Lors de l'annonce des PS/2 en

tence d'un nouveau bus 16-32 bits utilisé sur ces machines le bus Micro Channel pabble avec ISA. Cette e à l'époque fut loin c

cour élevé et la disponibilité limitée des cartes Micro Channel furent très mal ressenties. Côté constructeurs tout général face à la demande d'IBM qui parallèlement réclamait des royalties les ventes futures de machines Micro Channel mais également sur les ventes passées de machines ISA

search, Tandy, Compaq, Hewlett-Pa

et IBM, les premiers cherchant à terminer EISA avant qu'IBM ne dévoile

2 500 dollars

Aujourd'hui EISA qualifié par certains de « vaporware » du fait du mys

IBM PC

Le bus utilisé sur les XT et les PC est apparu avec les premiers IBM PC

lativement simple avec protection de

spoon de peut être utilisée q selle carte) voir **tabl. 1**).

d'IBM PC AT fut son ap

conserve donc les signaux du connec

tableau 1

BM a ajouté un grand nombre de

que le 8088 d'un PC. Le bus dispose

permet d'allonger les cycles de bus Par ailleurs, une fonction a été affectée à unique ligne précédemment inutili see : la broche B8 est devenue la zone

2 broches. IBM a permis

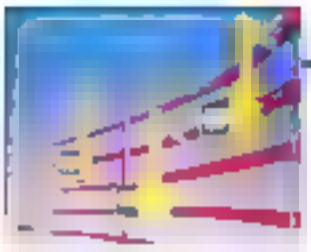
Le nouveau connecteur, doté de deux rangées de 49 broches, ajoute

A20 à nA33), plus des copies

non « parce que les lignes d'adresse du bus PC original sont verrouillées impliquant un délai de propagation

le glossaire

déterminer plus loin dans le cycle si elles ont ou non été adressées. Elles



Pour tout EISA

Tout comme le bus AT avant lui, le bus EISA a été construit en fonction d'un standard existant par ajout de lignes d'adresses, de lignes de données et de signaux de contrôle. Avant que tout cela ne puisse être réalisé, il a cependant été nécessaire d'établir pour le bus ISA une spécification défi

nies PC et AT n'ont jamais été explicitement spécifiées dans aucun des documents publiés par IBM. EISA, destiné à étendre à nouveau ce bus, ne pouvait se permettre un tel laxisme. Il est donc apparu indispensable de définir non seulement le fonctionnement, non seulement le nouveau standard, mais également un jeu de synchronisations capable de garantir la compatibilité en amont. Or par le plus heureux des hasards, il se trouve que pour la plupart les membres du consortium EISA sont également de véritables vétérans du clonage et donc particulièrement bien placés pour ce genre de tâche.

Au fur et à mesure de l'élaboration [illegible] ont échangé les informations de synchronisation sous forme de feuilles de calcul. Ce format leur a permis de manipuler le résultat des synchronisations au fur et à mesure de la mise au point. Il leur a permis également d'identifier [illegible] par [illegible]. **Le tableau 3** montre les nouveaux signaux résultant du travail de recherche. Les nouvelles broches du bus EISA ont été [illegible] rieures du bus ISA (voir la **fig. 1** pour une comparaison des lignes).

Universalité

[illegible] ques (coupleurs) selon une base de cycle par cycle. Ces cinq types d'es[illegible]

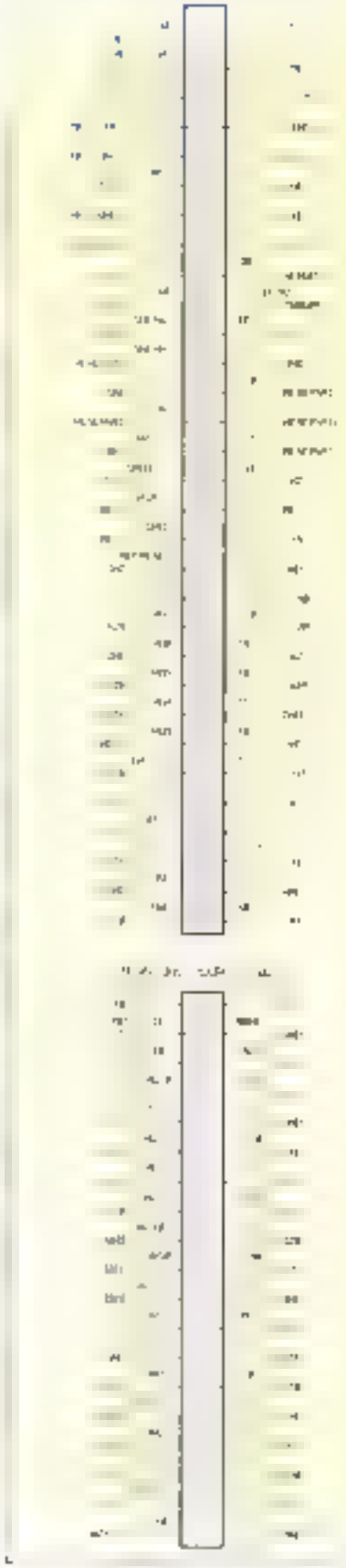


Fig. 1. Passage du PC à l'AT, puis à EISA. Le bus d'extension dispose de contacts pour les deux côtés des cartes d'extension. Le bus PC original (en noir) ne comporte que 62 lignes. Le bus AT ISA 16 bits modifie uniquement la ligne B4 du bus PC mais ajoute 36 nouvelles lignes. Le bus EISA ajoute 58 nouvelles lignes à des profondeurs de carte différentes de celles du bus ISA. Les 62 lignes de base restent identiques. EISA cherche à placer les lignes de terre et de puissance entre les lignes d'horloge et à positionner les connecteurs de puissance de façon à les associer à des conducteurs épais sur la carte mère. EISA double pratiquement le nombre de lignes de bus d'ISA.

GLOSSAIRE

Bus master : *l'entité qui commande les lignes*

compte de bus master

DMA : *Accès direct en mémoire. le procede*

carte mémoire et un périphérique

la supervision du contrôleur DMA.

Active par front d'impulsion (edge

sensitive)

EISA : *Industry Standard Architecture, une*

Verrouillé

maintenu par un système de bascule. Le système de bascule ou verrou est un élément mémoire capable de maintenir son niveau de

Sensible au niveau de tension (level-

de

actives, pour former la résistance basse nécessaire entre la ligne de signal et la terre

Protection de parité : *Un système avec*

est pair ou impair. Les bits de parité peuvent

des IBM PC et compatibles ont un bit de parité tous les 8 bits.

Regénération : *le procédé par lequel les*

et sans lequel elles perdent les données qu'elles contiennent

Signaux de reinitialisation : *les signaux qui replacent les circuits (par exemple, l'unité*

tension

Bus snooping

Synchrone

développement d'état des lignes

Trois états : *Un circuit de commande dont la sortie peut être réglée sur un niveau bas, un niveau logique haut ou une haute impédance, ce qui signifie*

pas du tout la ligne de bus

Générateur d'états d'attente

qui entraîne l'unité centrale ou tout autre bus

par le contrôleur de bus

Lorsque la carte bus master et le

partir des deux bandes d
rangées d'un octet du bus de données
vers les deux bandes supe

place appropriée

« copy up » qui permet à un maître
bits d'accéder à un esclave 32 bits
alors qu'il ne dispose pas de
de commande
gnes de don

Transferts rapides

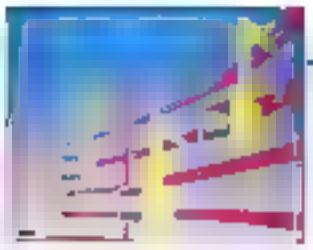
Le princi
son extrême rapidité. Dans des conditions appropriées, les périphériques

par rapi

local à grande vitesse (réseau FDI

pide (IP) ou SCSI 2) ou un moniteu

s les transactions de bus ne s'effectuent pas dans cette catégorie. Si vous utilisez des cartes périphériques EISA et



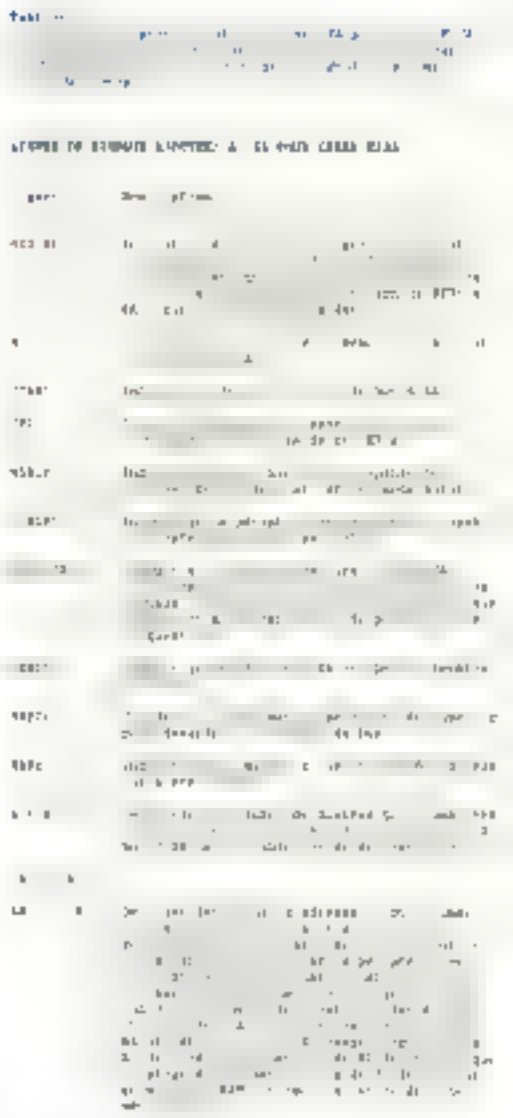
EISA ET MCA

IBM a annoncé son architecture Micro Channel en 1987. EISA, livré deux ans après, bénéficie de l'expérience gagnée par la profession avec MCA. Intel a développé le chipset MCA, puis le premier chipset EISA.

Ces deux standards présentent certaines similitudes. Comme c'est le cas pour le Micro Channel, les systèmes EISA peuvent réaliser des transferts 32 bits et se configurer eux-mêmes automatiquement. Les systèmes EISA peuvent indiquer comment configurer les sélecteurs DIP sur les anciennes cartes ISA. Mais le bus EISA est totalement synchrone et peut réaliser des cycles par rafale (mode burst). Le débit maximal du Micro Channel est de 20 méga-octets par seconde. Le bus EISA doit supporter un transfert maximal de 33 méga-octets par seconde en mode burst. Il est peut-être plus simple de construire des cartes EISA que des cartes Micro Channel (leur surface en est pratiquement doublée par rapport aux cartes MCA), bien qu'il ne soit pas absolument indispensable d'avoir recours à la technologie de montage en surface qui reste très onéreuse. Un adaptateur EISA peut utiliser deux fois plus de puissance qu'une carte Micro Channel. Les périphériques tels que disques durs sur carte, cartes réseau et cartes d'E/S intelligentes, disposant d'une grande quantité de RAM, les contrôleurs de cache disque et les contrôleurs d'imprimante tasers sont donc plus simples et moins chers à mettre en œuvre sur EISA que sur MCA.

IBM a réalisé des machines MCA 16 et 32 bits. Bien qu'il soit possible de construire un système EISA avec un processeur hôte 16 bits (par exemple un 80286 à 16 ou 20 MHz), il est fort possible que nous devions attendre pas mal de temps avant de voir apparaître de tels systèmes sur le marché. Intel risque peut-être à décourager l'utilisation de ces processeurs, il devrait y supporte nativement le 80386 et le 80486 sur son chipset EISA. Comme Intel est le seul fabricant de circuits intégrés à supporter le bus EISA, il faudra peut-être attendre les produits concurrents pour pouvoir bénéficier des avantages économiques du 80286 ou même du 80386 SX d'Intel.

Le principal avantage d'EISA est qu'il n'a pas fallu développer de Micro Channel pour pouvoir être ouvert. Il est donc possible d'installer des cartes ISA sur les systèmes EISA en attendant l'arrivée des cartes EISA rapides. ■

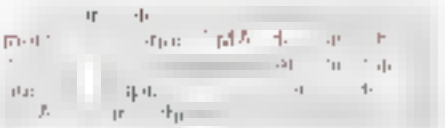


le partage des lignes d'interruption. Chacune de ces lignes est déclenchée par front d'impulsion et commandée par un circuit TTL à trois états.

EISA, en revanche, offre des décalages vers l'amont sur les lignes d'interruption et peut les rendre sensibles au niveau de tension. Cela revient à dire que les cartes EISA, qui utilisent des circuits à collecteur ouvert pour commander les lignes d'interruption, autorisent le partage de ces lignes d'interruption.

Le mélange de cartes EISA et ISA sur la même ligne d'interruption. Une carte ISA ne peut pas partager une interruption, même lorsqu'elle est enfichée sur un fond de panier EISA.

Arbitrage



à trois voies. Ce schéma d'arbitrage n'a qu'aucune carte bus master ne restera indéfiniment sur la touche sans pouvoir utiliser le bus (bien qu'il soit possible pour un canal DMA de faible priorité de ne pouvoir l'utiliser). Ce schéma assure également la régularité du cycle de régénération de la mémoire. Le chipset d'Intel contient en outre un temporisateur de surveillance qui empêche les dispositifs intervenants de monopoliser indéfiniment le bus. Lorsque ce temporisateur arrive en fin de cycle, le bus master actif est avancé, et une interruption non masquable est générée sur l'unité centrale.

Le connecteur EISA développé par Burndy est réputé cent pour cent

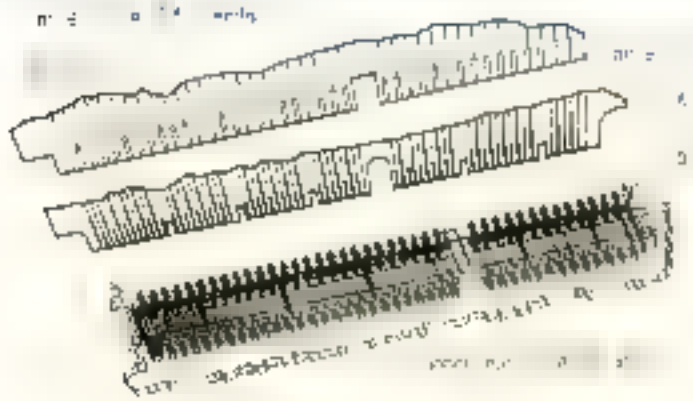


Fig. 2. - Le connecteur de carte d'extension à deux niveaux EISA conserve la compatibilité avec les cartes ISA tout en autorisant deux fois plus de lignes de signaux pour les cartes EISA.

compatible avec les cartes ISA. Les

Fig. 2

Le chipset d'Intel

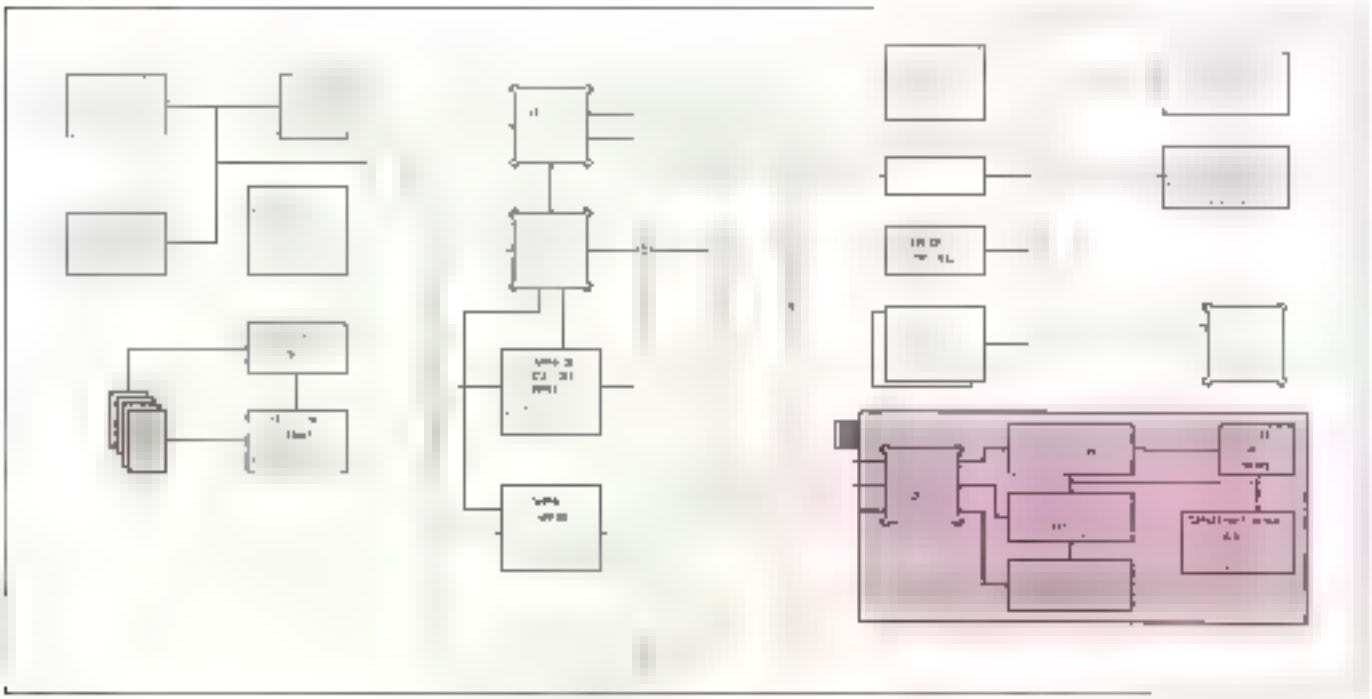


Fig. 3. - Le chipset d'Intel se compose d'un contrôleur de bus EISA 82358, du périphérique système intégré 82357 et du contrôleur d'interface bus master 82355.

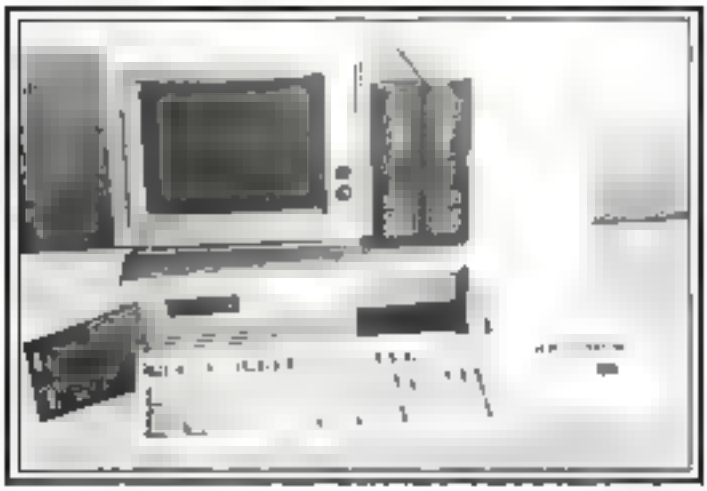
Fig. 3

Identification des cartes EISA

Brett Glass
(traduit de l'américain par Sylvie Landès)

Reproduit avec la permission de Byte, novembre 1989, une publication McGraw-Hill Inc.

LA STATION 68000 OS9/SKDOS



UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT PERFORMANT

Microprocesseur 68000 10 Mhz, 1 Mo RAM, DD 20 Mo, FD 720 Ko, 4 ports RS 232, 1 port Centronics, 6 slots d'extension compatible I/O PC. Operating System SKDOS ou OS9 professionnal, Compilateur C, Assembleur-Editeur 68000, Assembleur-simulateur 6809 sous SKDOS

SON PRIX ?
tout simplement stupéfiant...

Notre bureau d'etude vous propose également une série de Cross-assembleur/Simulateur sous MS DOS pour la plupart des microprocesseurs du marché. N'hesitez pas à nous contacter

© SKDOS, OS9 et MS DOS sont des marques déposées

Pour plus d'informations ou la notice 68000 complète et gratuite, remplissez et envoyez ce coupon réponse

NOM Prenom

Société

Adresse

Tel

YXIA INFORMATIQUE
(1) 43.66.22.77
Ouvert du lundi au vendredi de 13 h à 18 h
93, rue des Couronnes - 75020 PARIS

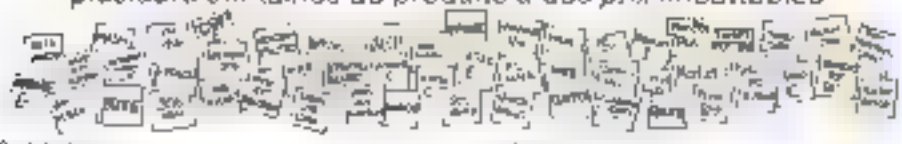
SERVICE-LECTEURS N° 310

TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

a selectionné pour vos développements.

plusieurs centaines de produits à des prix imbattables !



- Produits de marque
- [illegible] en France et à l'étranger
- [illegible]
- [illegible]

- Une équipe de techniciens à votre disposition pour vous aider
- [illegible]
- ACHAT/VENTE [illegible] description détaillée de plus de 400 disquettes formatées [illegible]

ARRIEVE/DRIVEL

Pour créer et gérer des bases de données multi-utilisateurs dans votre réseau interne

ARRIEVE/DRIVEL est un système [illegible] qui permet [illegible]

ARRIEVE PLUS : [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

SOURCE II

PROMOTION

Pour développer vos programmes

SOURCE II : [illegible]

DOS PREPROCESSOR [illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

JURISSAIL

Pour archiver vos fichiers

JURISSAIL permet de [illegible]

[illegible]

MARBLE LAYOUT

MARBLE LAYOUT pour créer des interfaces de type MAC

MARBLE LAYOUT [illegible]

[illegible]

SPECIAL BASIC

Les accélérateurs de spécialité de Basic permettent de développer rapidement des applications professionnelles en [illegible] Basic et Turbo Pascal

C TOOLS PLUS [illegible]

TURBO TOOLS PLUS [illegible]

POWER SCREEN [illegible]

C ADVANCED MANAGER [illegible]

TURBO ADVANCED MANAGER [illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

CODE BASE 4

CODE BASE 4 [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

BRIEF

[illegible] pour le passage aux [illegible]

BRIEF [illegible]

[illegible]	[illegible]

Tableau

	Prix Public HT	Prix TD HT	Prix TD TTC
Compilateurs			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Bibliothèques			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Gestion d'écrans			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SERIE « D CROSS ASSEMBLEUR

SUITE « D CROSS ASSEMBLEUR [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

Pour commander ou vous renseigner appelez le

(1) 47 28 62 90

Fax (1) 47 28 62 48 Télex MBN 280280

CONDITIONS GENERALES

[illegible]

NOUVEAU

C++ V 2.0 ZORTECH

Ce nouveau [illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

C++ OBJECTWINDOWS

[illegible]

[illegible]	[illegible]

BOITE DE DIALOGUE

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

SPILL DE INTERFACE

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

QUICKPAK PRO

Pour aller plus loin

[illegible]

[illegible]	[illegible]

xBLIB

xBLIB à partir de BASCOM

[illegible]

[illegible]	[illegible]

EN BREF...

	Prix Public HT	Prix TD HT	Prix TD TTC
COMPILATEURS			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
BIBLIOTHÈQUES GRAPHIQUES			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CONTRÔLES			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DIVERS			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Pour recevoir le nouveau N° 5 retournez ce coupon à TECHNO-DIRECT [illegible] 92150 SURESNES

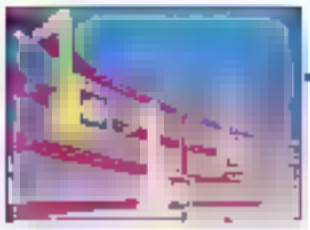
NOM

PRENOM

SOCIETE

ADRESSE

VILLE



LA MACHINE EISA DE ZENITH

Enfin un produit EISA sur le marché jusqu'à présent, l'architecture EISA s'était contentée de faire couler beaucoup d'encre. Zenith est le premier société à la commercialiser avec un supercalculateur 386. Reste qu'il existe encore peu de produits capables de tirer parti des connecteurs 32 bits de l'architecture EISA. Cette considération n'a toutefois pas empêché Zenith de présenter le Z-386/33E bénéficiant de la solide expérience de la firme en matière de micro-ordinateurs 80386 à 33 MHz. Le nouveau système est doté d'une authentique carte EISA. Le contrôleur de disque est bien plus qu'une simple carte de bus AT améliorée. C'est une conception totalement nouvelle qui donne un aperçu très intéressant sur le type d'améliorations rendues possibles par EISA.

Une impression générale de qualité

L'aspect extérieur du Z-386/33E reste classique. Même s'il est un tout identique à celui de son prédécesseur le Z-386/33 des quelques détails laissent présager d'une solidité à toute épreuve, à l'image des produits habituellement proposés par Zenith. A l'intérieur l'impression générale se résume à un mot : Qualité. Il n'est nullement question ici de quelques clones hâtivement assemblés. Depuis l'alimentation électrique fortement blindée jusqu'au très large ventilateur et à la carte mère, tout apparaît bien en prévision d'un usage intensif.

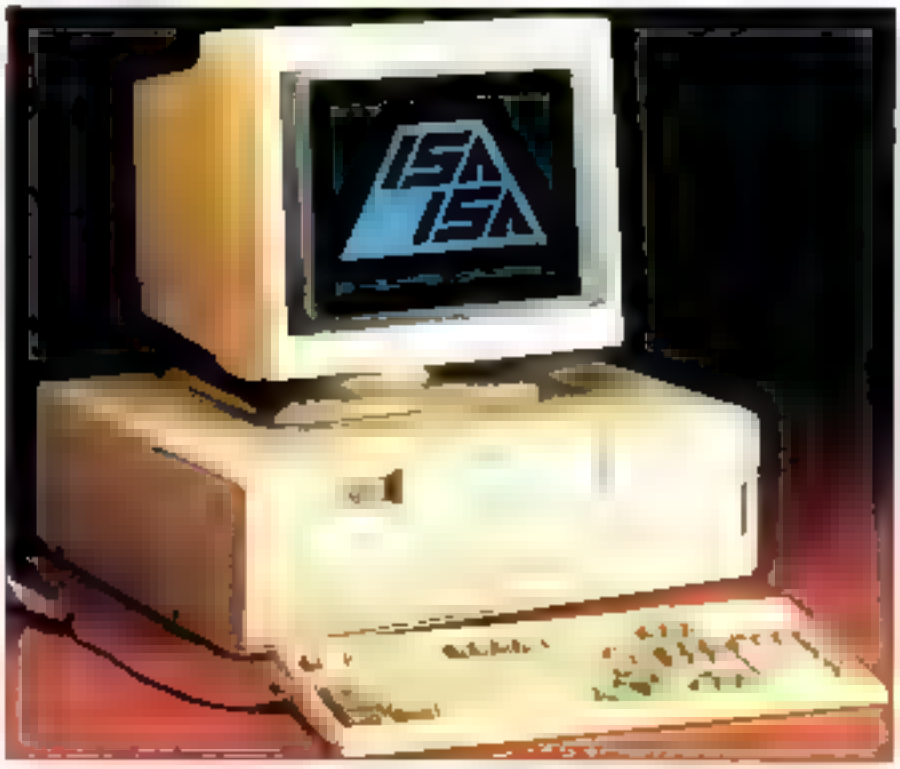
A côté de l'unité centrale, deux emplacements vides sont destinés soit à un coprocesseur mathématique Intel 80387 soit à un coprocesseur mathématique Weitek. Le système utilise 16 Ko de mémoire cache RAM statique rapide (15 ns) et une file d'attente en écriture de 16 octets spécifique à Zenith. Le 33E dispose de 4 Mo de RAM 32 bits à 80 ns. C'est un minimum pour le type d'applications auxquelles il est destiné et une nécessité absolue pour faire tourner OS/2 par exemple. L'espace relativement conséquent est réservé à l'extension RAM. Des modules SIMM de 4 Mo (qui, aux États-Unis, coûtent quelque 500 dollars) pourront être ajoutés au 33E, le système pouvant donc totaliser jusqu'à 20 Mo de RAM. La seule véritable différence entre le 33E et son prédécesseur tient aux sept connecteurs d'extension EISA. A l'extérieur du boîtier quatre connecteurs sont disponibles pour de futures extensions. Deux autres connecteurs sont utilisés par une carte VGA 16 bits standard et le contrôleur de disque dur, le septième connecteur, le connecteur SuperSet de Zenith, est utilisé par le contrôleur d'entrée/sortie 32 bits.

Le 33E est doté des fonctionnalités standards. En complément à la carte VGA, il dispose d'un lecteur de disquettes 3,5 pouces de 1,44 Mo (un lecteur pour disquettes de 1,2 Mo au format 5,25 pouces est disponible) d'un port parallèle et de deux ports série.

Les disques

Le 33E est livré avec un disque dur Maxtor de 150 ou 320 Mo. Mais de toute évidence, c'est le contrôleur rattaché à cette unité qui accélère le 33E au-delà de toute concurrence. Il supporte jusqu'à 3 périphériques dont les unités de disquettes, quatre unités de disque dur ESDI ou sept unités de disque SCSI (connectées en guirlande à partir de l'unique port SCSI). Et parce qu'il s'agit d'un contrôleur EISA (configuré à partir du disque), il n'est pas nécessaire de se soucier du réglage des sélecteurs DIP (le prototype testé possédait un jeu de sélecteurs mais Zenith a indiqué que celui-ci allait disparaître dans la version finale).

Cinq brevets, pas un de moins, protègent la technologie utilisée par Zenith pour le positionnement spécifique de son contrôleur de disque EISA. Le contrôleur est fabriqué par



Le Z-386/33E de Zenith. En dehors de son contrôleur de disque et de ses connecteurs EISA, il est pratiquement identique au précédent système 386 à 33 MHz de Zenith.

Data Technology Corp. (DTC). En complément [illegible]

[illegible] est évidente. En dépit de l'accent mis sur les processeurs à 33 MHz, les entrées/sorties [illegible]

Cache externe

[illegible]

LES MACHINES EISA EN FRANCE

Avec le rachat de Zenith par Bull, la France devrait être pratiquement aussi privilégiée que les Etats-Unis pour l'introduction des modèles de constructeurs américains. En ce qui concerne le 386 [illegible], l'annonce officielle a été faite le [illegible]. Le prix est de [illegible] francs HT pour la version [illegible] Mo et de [illegible] francs HT pour la version 320 Mo. Pour ce prix, les machines sont livrées avec 4 Mo de mémoire vive mais sans écran. Le moniteur couleur VGA 14" écran plat gonfle la facture de 6 450 francs (HT). En ce qui concerne les autres constructeurs, quelques modèles EISA, le plus souvent à base de 80486, commencent à être réellement disponibles, chez ALR, AST, Olivetti, Hewlett-Packard, Tandon et Tulip. Les autres constructeurs devraient lancer leurs machines entre le CeBit de Hanovre et le Comdex de printemps. On peut donc s'attendre à ce que les catalogues, une fois de plus, s'homogénéisent notablement au moment du Sicob. ■

P.B.

[illegible]

Le problème de fond

[illegible] ■

[illegible]

Reproduit avec la permission de Byte
février 1990
une publication McGraw-Hill Inc.

Vous nous connaissez sous un autre nom.

Si vous recherchez un partenaire pour rentrer sur le marché du portable, NTC vous offre la meilleure expérience, la technologie et la facilité.

BIENVENUS

	NTC	TOSHIBA	NTC	NTC	TOSHIBA
MODEL	3140E	3100E	8100V	8100V	5100
CPU	80286	80286	80286	80386	80386
Speed	16MHz	12MHz	16MHz	20MHz	16MHz
RAM	1MB	1MB	1MB	2MB	2MB
HDD	40MB	20MB	40MB	40MB	40MB
Display	PLASMA	PLASMA	CCFT LCD	CCFT LCD	PLASMA
	EGA	CGA	VGA	VGA	EGA

Contact us for detailed Information

SEE US AT

Manufacturer & Exporter

NTC

NAN TAN COMPUTER CO

Laptop Computer Division

No. 17 Yun-Chi Rd. Taipei, Taiwan R.O.C

Tel: 886-2-765-222 (10 lines)

Telex: 21659 NTCCO Fax: 886-2-7602-60

SERVICE-LECTEURS N° 3 2

"[illegible] ans d'expérience informatique au service de la micro"

CASH n' DISCOUNT

LECTEUR EXTERNE

1.290 F TTC

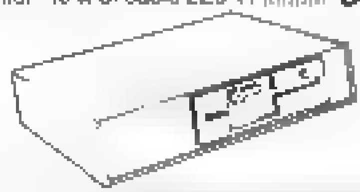
Pour micro ordinateurs toutes marques (préciser à la commande).

Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou [illegible] 2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44. Boitier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.

Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

Boitier externe seul pour 1 lecteur de disquettes (alimentation [illegible] W et câble 220 V) ..... **590 F TTC**

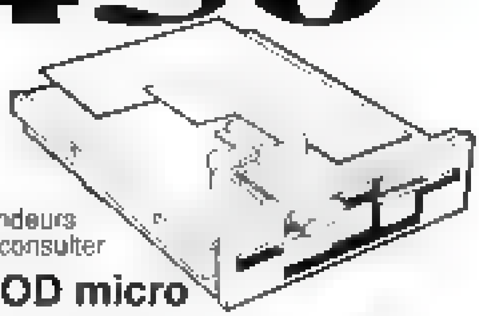
Boitier externe pour disque dur (alimentation 40 w et câble 220 V) ..... **890 F TTC**



LECTEUR INTERNE

Lecteur de disquette 5"1/4 360 Ko

450 F TTC



Revendeurs nous consulter

GOOD micro

26 rue Salneuve 75017 PARIS
☎ 40 53 96 46 Fax 47 63 20 30
Métro Villiers SNCF Pont Cardinet

Minitel 36 15 AVERTEL *PC

Catalogue complet sur demande

Quantité	ARTICLES	PRIX UNITAIRE	TOTAL
		+ PORT	
		TOTAL	

Pour vos commandes utiliser un papier libre [illegible] indiquer la quantité, articles, prix unitaire, port et prix total. Vos nom et adresse. Règlement à l'ordre de GOOD MICRO par chèque, mandat, C.B. [illegible] Carte Aurore, American Express, Optima [illegible] à la commande. Si vous réglez par C.B. N° date d'expiration, signature.

Transformation de votre ordinateur dans notre atelier

Carte mère	MHz	RAM	Landmark	Prix
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
80286(a)	12	640k		[illegible]
80286	16	1MO	[illegible]	[illegible]
80386SX	16	2MO	20mhz	4 990 [illegible]
80386	[illegible]	4MO	[illegible]	[illegible]
[illegible]		4MO	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
80486	[illegible]	4MO	[illegible]	[illegible]

[illegible] Avec socle Intel [illegible] Carte mère 100% compatible XT [illegible] D'occasion et dans la limite de disponibilité [illegible] non comprise.

Les prix indiqués comprennent l'installation complète de la nouvelle carte mère équipée en RAM dans votre ordinateur. Les cartes mères sont de la taille XT [illegible] adaptent [illegible] la plupart des ordinateurs.

Systemes complets prêts à fonctionner:

Carte mère	MHz	RAM	Landmark	Prix
80286(a)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
80386SX(b)	16	2MO	20mhz	8 600ht
80386(b)	25	4MO	28mhz	12.990ht
80386(b)	33	4MO	35mhz	13 890ht
[illegible]	[illegible]	[illegible]	55[illegible]	6 69[illegible]
80486(e)	25	4MO	112mhz	34.500ht

(a) Système complet avec carte Hercules, carte multi [illegible] série et parallèle. Contrôleur de floppy et de disque dur, lecteur de disquettes [illegible] 2MO [illegible] Clavier AZERTY [illegible] touches [illegible] avec alimentation 200W, manuels.

(b) Système complet comme (a) [illegible] contrôleur avec [illegible] et carte VGA 16 bits 256K (800 x 600)

(e) Système complet comme (b) sauf grand boitier [illegible] Tower 200W.

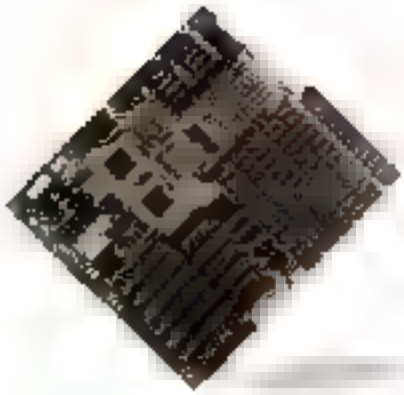
Tous les produits proposés dans cette publicité sont vendus sous **15 jours d'essai** et **1 an de garantie** pièces et main d'oeuvre.

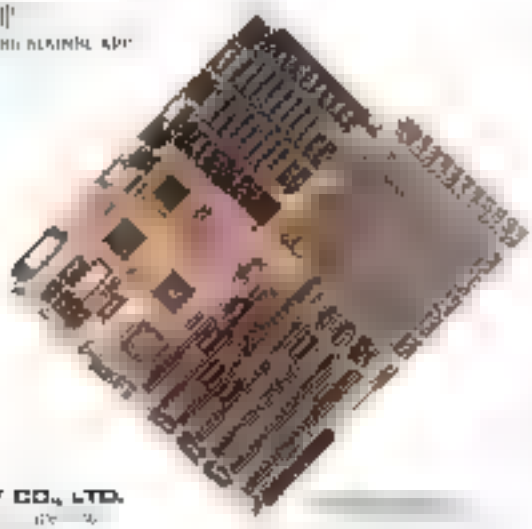
PROGRAMMATEUR UNIVERSEL [illegible]

Modèle [illegible] en CMOS connectable sur le bus PC par son interface et câble. Programmateur d'EPROMS, EEPROM, [illegible] PAL, EPLD, EPL, GAL et microcontrôleurs. Equipé d'un support universel de 40 broches. Déjà en service dans beaucoup de sociétés, écoles, universités, SAV, etc.

Documentation complete sur simple coup de ☎

FTC, 7, rue Vasco de Gama, 75015 Paris. Tél. 45 33 52 30 et 52 5[illegible] FAX 45 33 50 55. Lundi à vendredi de 9h30 à 13h et de 14h à 19h.





SY 012

SUPER 5th MAINBOARD

SY-014

BABY 5th MAINBOARD

SY 019

5th MAINBOARD

SY-020

5th MAINBOARD

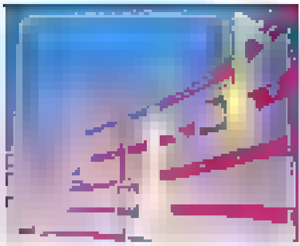
BOYO TECHNOLOGY CO., LTD.

BOYO USA INC.

BOYO EUROPE B.V.

Spring '90

SERVICE-LECTEURS N° 3?5



MCA : LE BUS DU GEANT

MCA demeurera dans l'histoire le premier bus « intelligent » de la micro-informatique. A bien comprendre son avènement, on saisira avec plus d'acuité encore ce que ses principes de fonctionnement ont eu de radicalement novateur.

Lorsque les premiers micro-ordinateurs furent introd[illegible] [illegible] système étaient alors en rapport avec la perception de la personne [illegible] type d'envi[illegible] y avait pas [illegible] ou si peu [illegible] opération d'entrées/sorties intelligemment prioritaires. Ces der[illegible] [illegible] moniteur »), un programme spécial prenait le contrôle du processeur système afin de gérer le mouvement des données. Le déroulement du pro[illegible] [illegible] vait pleinement de la notion de séquentialité.

A l'évidence, il devait être possible d'améliorer ce qu'il y avait de nécessairement monotâche dans ce type de [illegible] [illegible] isateur. [illegible] chines, de manière que celles-ci puissent supporter de multiples tâches en même temps. Le bu[illegible] [illegible] [illegible] implique et des accès directs à la mémoire (DMA) destinés [illegible] processeur du contrôle du [illegible] [illegible] rations au niveau du hard amenè[illegible] un autre type de besoin dans le [illegible] fonctionnement [illegible] conjonction des deux rendait indispensable un certain nombre de changements au niveau de l'interface entre le processeur système et ses contrôleurs de périphériques. Ainsi, pour réduire le temps durant lequel le contrôleur E/S utilise le bus E/S, la largeur de celui-ci a dû être augmentée et le temps de transfert réduit. En [illegible] étaient appelés à devenir un peu plus [illegible] lorsque le contrôleur E/S a obtenu le contrôle du canal, il gère de façon autonome toute l'activité associée au flux des données, sans perturber le fonc[illegible]

Synopsis

[illegible] tecture Micro-Channel. D'un [illegible] [illegible] fig. 1) :

- [illegible] système
- un canal
- un sous-système mémoire [illegible] le contrôleur dédié
- des connecteurs MCA
- un contrôleur DMA
- [illegible]
- une carte dédiée
- une logique de support de [illegible] ble requise pour les opérations de base à partir de la carte mère.

La structure du système de base quant à elle, consiste en (cf. **fig. 2**) :

- un processeur système
- [illegible]
- [illegible]
- un bus E/S appelé « le canal »
- la mémoire [illegible]

[illegible] bus processeur, le bus mémoire et le canal constituent un même canal logique : c'est pourtant à la fois le processeur système (pour l'adressage des données et des instructions) et les [illegible] elle introduit entre le processeur système et la mémoire de la carte mère. La **figure 3** montre où et comment la mémoire cache est connectée au processeur et à la mémoire hard. On y [illegible] que le bus processeur [illegible]

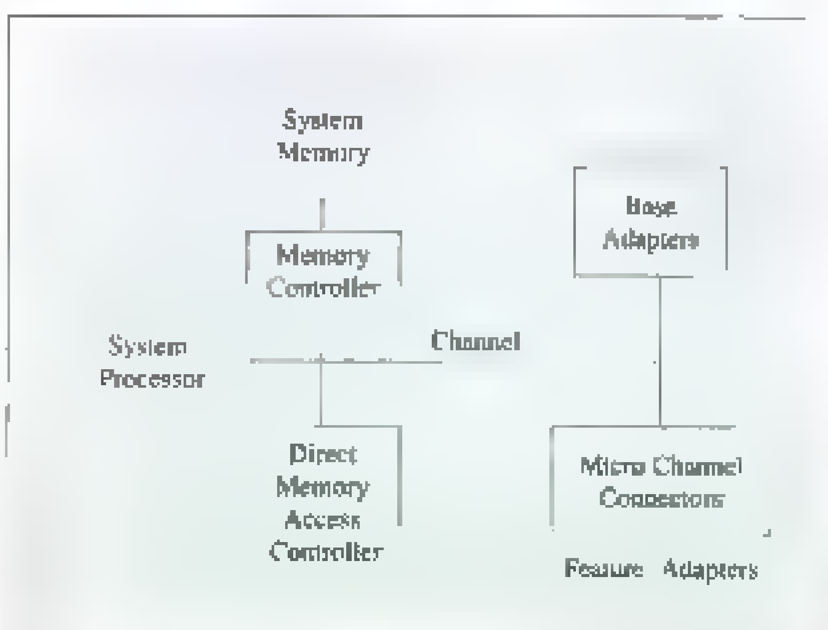
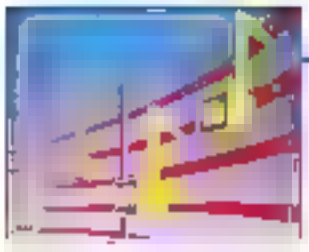


Fig. 1. Hardware système.



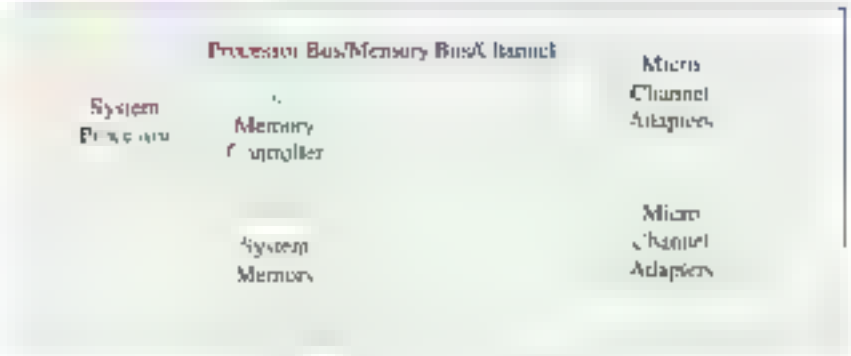


Fig. 2 - La structure de base du système.

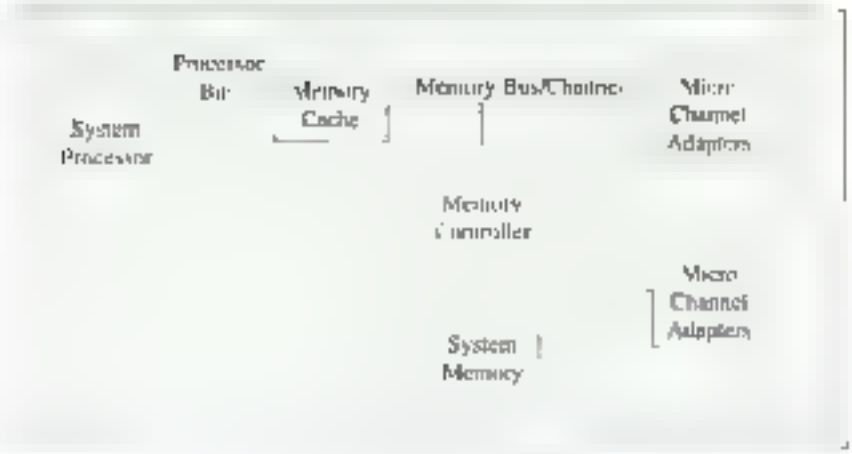


Fig. 3. - La même structure améliorée.

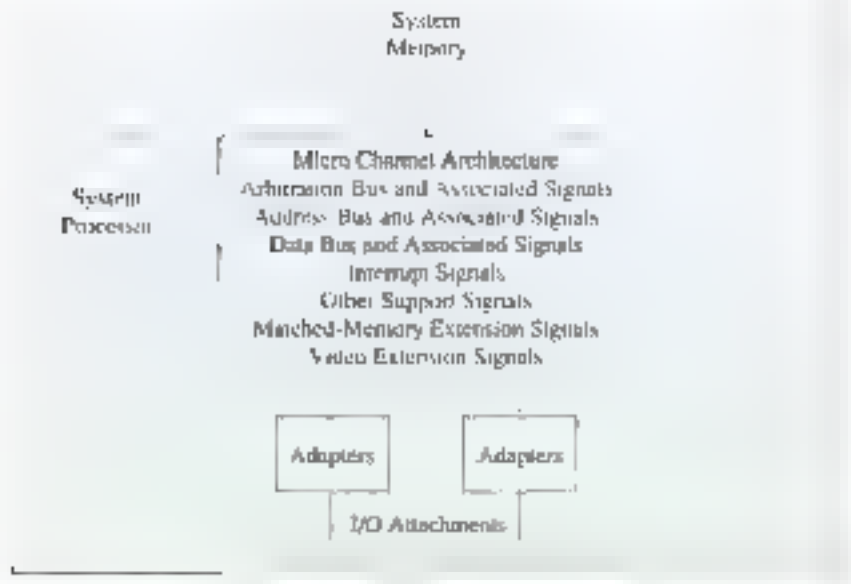


Fig. 4. - La structure Micro-Channel proprement dite.

L'image qui revient le plus souvent dans les descriptions de l'architecture Micro-Channel est celle de l'autoroute de données. Cette image est pertinente. On y retrouve les multiples [illegible] bitrage, un bus d'adresses, un bus de données et leurs signaux associés, des signaux d'interruption, des signaux pour les autres supports, les « bretelles » pour les signaux d'extension à partage de mémoire et les signaux d'extension vidéo (cf. **fig. 4**).

On notera également le double espace [illegible] sage mémoire et un espace d'adressage E/S. Comme le montre la **figure 5**, les bus d'adresses et les signaux associés fonctionnent sur une adresse mémoire ou une adresse E/S sur le canal : adressage E/S se fait dans un espace de 64 Ko, via les 16 bits du bus d'adresse durant un cycle E/S [illegible] d'adressage mémoire quant à lui peut se monter à 4 Go, par 32 bits circulant dans le bus en un cycle mé [illegible]

Les « participants »

[illegible] système et chaque carte d'extension attachée au canal, contiennent des éle[illegible] Ce qui les prouvent être soit maîtres, soit esclaves. Un maître (esclave DMA) prend l'arbitrage de l'accès au canal et gère le transfert de données vers ou depuis un esclave (cf. **fig. 6**).

On relève trois types de maîtres : le [illegible] le contrôleur DMA et les fameux « bus master ». Le premier constitue une sorte de « maître par défaut ». Le second n'arbitre pas à proprement parler le contrôle du canal : il ne le fait qu'à la requête d'un esclave DMA requérant un transfert de données. S'agissant des « bus master », plusieurs points sont à retenir. Le transfert des données s'accomplit en [illegible] signal d'interruption en [illegible] s'il est en situation de bus mastering [illegible] ce signal d'interruption est reçu par deux « masters », dans la mesure où il n'y en a jamais qu'un seul en situation [illegible] bus master, il devra d'abord être désactivé dans le système de base (et

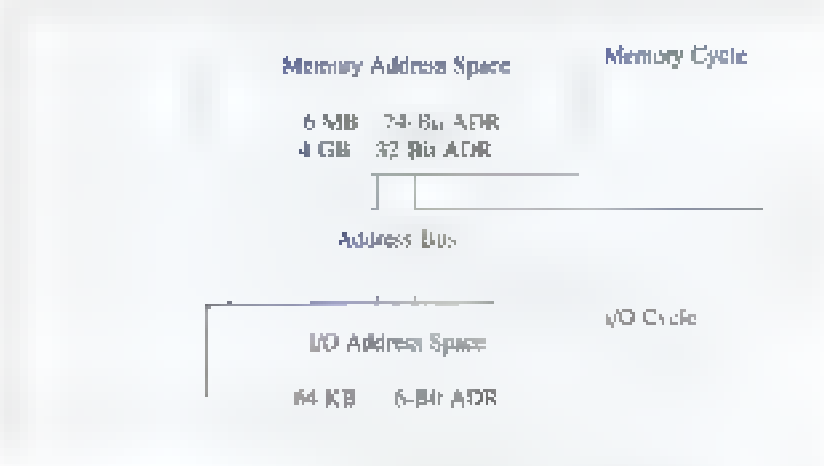


Fig. 5. – Les espaces d'adressage.

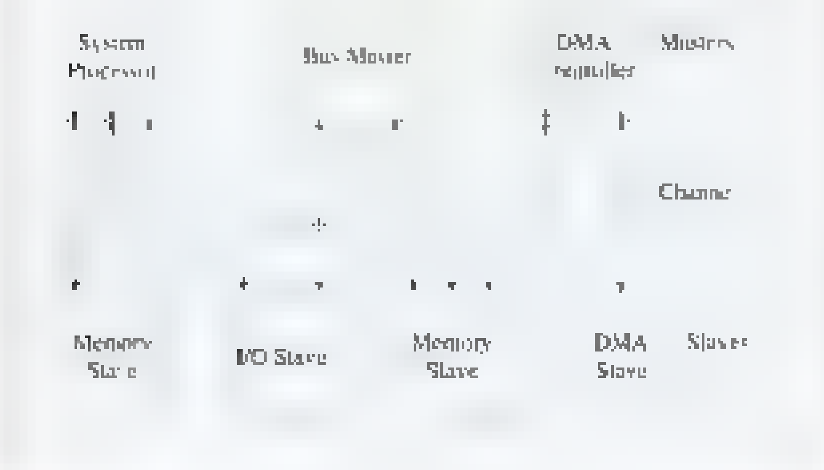


Fig. 6. – Les participants et les voies de transfert de données.

Participant	Data Bus Width	Address Bus Width
System Processor	16-bit or 32-bit	24-bit or 32-bit
DMA Controller	16-bit	24-bit
Bus Master	16-bit or 32-bit	24-bit or 32-bit
DMA Slave	8-bit or 16-bit	[illegible]6-bit
I/O Slave	8-bit, [illegible]6-bit or 32-bit	[illegible]6-bit
Memory Slave	8-bit, 16-bit or 32-bit	24-bit or 32-bit

Fig. 7. – Les combinaisons de largeur de bus.

Transfer Width	Transfer Time		
	200 ns	300 ns	3600 ns
8-bits	5 MB/second	[illegible] MB/second	0.26 MB/second
16-bits	[illegible] MB/second	6.6 MB/second	0.53 MB/second
32-bits	20 MB/second	[illegible] MB/second	[illegible].05 MB/second

Fig. 8. – Les taux de transfert.

ce par une procédure ... avant de ...

De même, on relève trois types d'es... [illegible] et esclave DMA. Pour l'esclave E/S les choses sont simples : les transferts de données ne se font que lorsque le « bus master » sera prêt à accéder ... requête. Les deux types d'applic... de l'esclave mémoire sont soit la mémoire système MCA, soit la mémoire ... système. Comme la mémoire sys... [illegible] que peut être partagée par toutes les ... [illegible]

... une carte d'extension ne servira qu'à l'usage de cette carte. Toute cette ... [illegible] ... à un canal DMA au niveau du contrôleur DMA. C'est ce dernier qui gère le contrôle du transfert des don... [illegible] ... clave mémoire. Les **figures 7 et 8** ... [illegible]

Bien d'autres points mér... [illegible] ... les points forts et les carences du bus MCA. Cela dit, un certain ... [illegible] ... ISA ayant maintenant fait ses preuves, il s'agira de la deuxième étape de l'offensive IBM. Nous ne voyons pas pour le moment de quelle ma... [illegible] ... implémenté par IBM sur d'autres plates-formes au niveau matériel comme au niveau logiciel ... l'implication de Big Blue. On l'a beau... [illegible] ... PS/2 (souvenez-vous des 32 états d'attente en mémoire vidéo du modèle 60) ... Il n'en reste pas moins que le bus MCA possède pour lui un avantage majeur ... c'est qu'il est le seul de la compétition à être asynchrone, c'est-à-dire toujours théoriquement à ne pas être ralenti lorsqu'il fonctionne en multitâche avec une carte 8 bits de communication par exemple. Il est assez douteux que ce genre de considérations influe sur les sorts respectifs des deux types de bus ... [illegible]

Michèle Nerar

TAPEZ

36 15

CODE

MS 1

PETITES

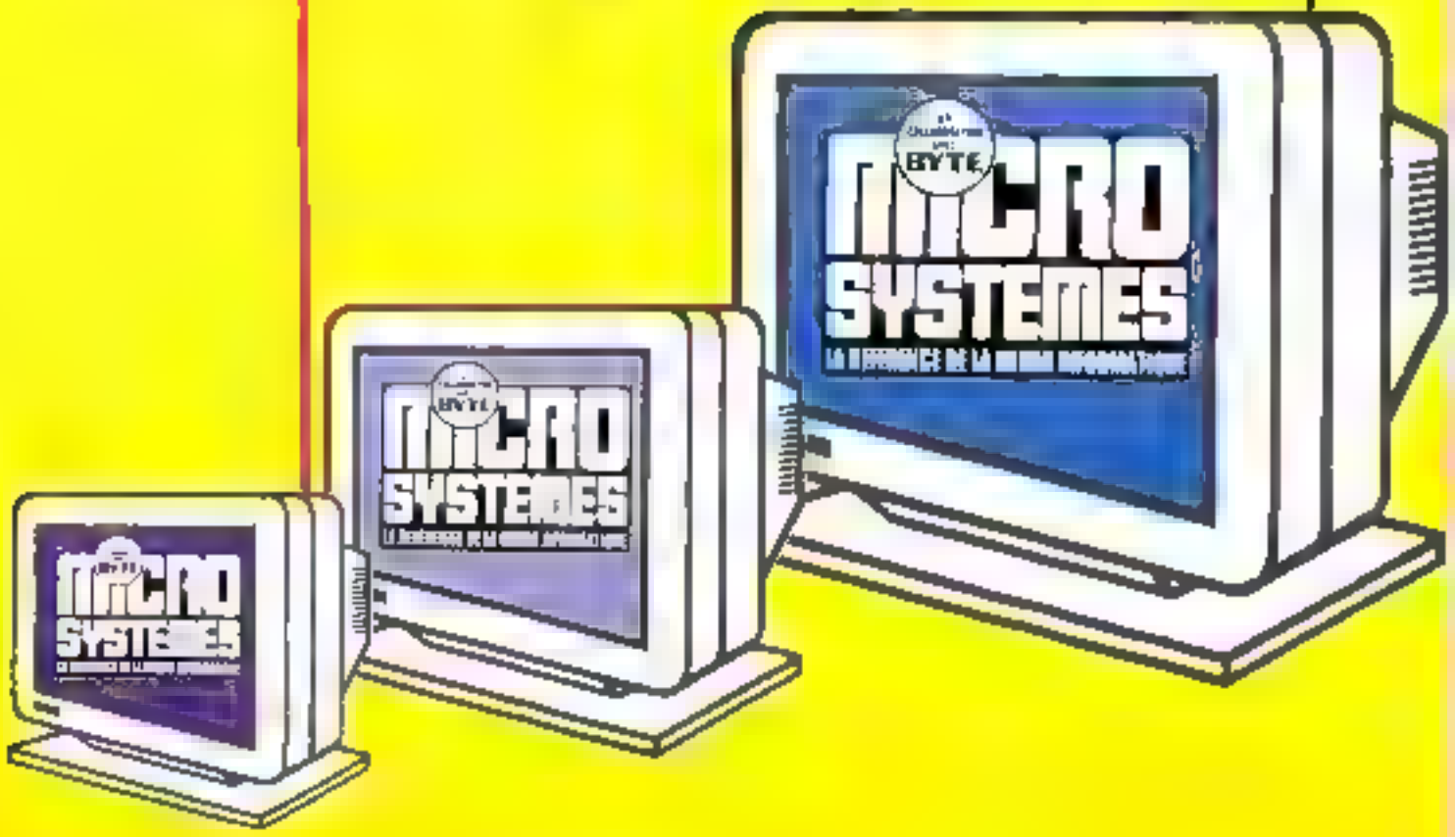
ANNONCES

MATERIEL

ADRESSES

AGENDA

COURRIER



F T I
17 Avenue Henri Barbusse
94240 L'HAY LES ROSES
(1) 46 65 55 77 FAX **45 47 28 58**

I D F S
160, Avenue du Général Leclerc BAT 4
91190 GIF SUR YVETTE
(1) 64 46 21 44

TANDON

	PRIX TTC
PC A [illegible]40	14 000 F
PC A [illegible]20	19 000 F

TOUTE LA GAMME
NOUS CONSULTER

PC 386-20 MHz -2 MO EGA

	PRIX TTC
[illegible]	8 990 F
[illegible]	20 200 F

64 46 21 44

HP [illegible]
IBM [illegible]
APPLE [illegible]
TOSHIBA [illegible]
COMPAQ [illegible]
SAFT COM [illegible]
NOUS CONSULTER

RESEAU LOCAL

ETHERNET TOKEN RING ARCNET
NOVELL
SOLUTIONS TCP IP
PASSERELLES X 400
PASSERELLES X25
PASSERELLES MAINFRAME
CABLAGE DE RESEAU OC AD

46 65 55 77

REALISATION SPECIFIQUE

Forfait ou Régie
PAO (Services & Solutions)
ORACLE (XENIX OS/2)
DBASE (DOS NOVELL)
UNIX, XENIX (MS-C C++)
NOUS CONSULTER

LOGICIELS

- 20 % et PLUS

[illegible]

PERIPHERIQUES

	PRIX TTC
HP	
LASERJET II	11 000 F
LASERJET III	25 900 F
LASERJET IIP	13 410 F
NEC	
P6 PLUS	8 790 F
P7 PLUS	8 650 F
SILENTWRITER 290	NC
MULTISYNC 3A	4 800 F
MULTISYNC 3D	5 950 F
EPSON	
LQ 55	4 450 F
LQ 850	9 450 F
GQ 3500	10 350 F

Nos prix indicatifs peuvent être révisés sans préavis
Matériels garantis un an pièces et main d'oeuvre [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 3 17

OFFRE SPECIALE

PORTABLE LT286 TANDON

+ MONITEUR EGA COULEUR EN EXTERNE

24 995 F HT SOIT 29 644 FTTC

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND

- CPU 80286, **12 MHZ** 1Mo RAM
- Disque dur 20 Mo 28 ms
- 1 **Lecteur** 3" ½ 1.44Mo
- **Ports** série & parallèle
- Carte vidéo EGA
- Ecran LCD rétro éclairé
- Clavier
- MS DOS 3.3 & GW BASIC
- Chargeur de batterie
- Windows 286 + souris

	HT	TTC
Boîtier de communication 2E + S	175.00	207.55
Souris compatible Microsoft	273.00	323.77
Câble pour imprimante	77.00	91.32
Carte vidéo monochrome	273.00	323.77
Lecteur 3½ 1.44 Mo	845.00	1002.17
Clavier AZERTY/QUERTY	525.00	622.65
Clavier ARABE	693.00	821.89
LOGICIELS MICROSOFT	Nous consulter	

REVENDEUR AGREE
Tandon

EVOLUTECH

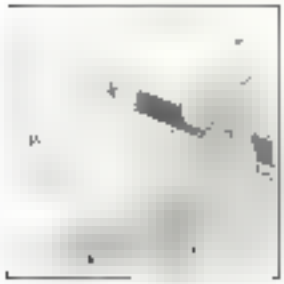
68 AVENUE JEDRU-ROLLIN 75012 PARIS
Tél. 43 42 98 88

SERVICE LECTEURS N° 3 18

POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel logiciel, un nouveau produit, une publicité.



1

Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant

2

Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.

3

Affranchissez et renvoyez la carte

page 100

OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT

NOUVEAU

+ complet
+ précis
+ technique

Chaque mois, Elektor propose aux professionnels des applications électroniques, des informations sur les nouvelles technologies et développements sur les produits et l'instrumentation de laboratoire

Au travers de tous les aspects de l'électronique mesure, composants, communication..., avec une information technique précise et complète

Alff — Le plus juste prix de la qualité et du service depuis 1982

XT Pro 10

CM 4.77 - 0 MHz
5 2 Ko ext. 640 Ko
Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2
Carte & Ecran Mono
Clavier 102 touches

3990 TTC

PROMO Multimarques :

EPSON, STAR, NEC
CANON, HP, VECTOR
MANESSMAN, KORTEX,
COMPAC, TOSHIBA,
etc

Tous vos LOGICIELS au meilleur prix disponibles sur 486

CONFIGURATIONS PROFESSIONELLES à PRIX PROMOTIONELS*

AT PRO 286	AT PRO 386	AT PRO 386 +
CM 286 - 2 ou 6 MHz MO RAM ext. 4 MO	CM 386 - 6 ou 20 MHz MO RAM ext. 8MO	CM 386 25 ou 33 MHz 64 Ko mém. CACHE 2MO RAM
VERSIONS TTC	VERSIONS TTC	VERSIONS TTC
8 - 12 MHz 13690 F	8 - 6 MHz SX 15590 F	8/25 MHz ..... 28990 F
8 - 16 MHz 14590 F	8 - 20 MHz ..... 18690 F	8/33 MHz .. 32990 F

*** Tous ces matériels de qualités, garantis 1 an PMO, sont livrés en standard avec**
Série // + 2 lecteurs 5" 1/4 1,2 MO + 3" 1/2 1,44 MO
+ disque 40 MO + carte VGA 16 bits + Ecran 14" VGA couleur

CALCULEZ VOUS MEMES, IMPOSSIBLE DE TROUVER MOINS CHER !!!

MONOCHROME		DISQUE DUR	
Type Hercules + écran	3290 F	20 MO	1550 F
Type VGA + ecran	2460 F	80 MO	+ 2050 F

NC pour autres configurations (ESDI/SCSI, Steamers...)

Partage IMPRIMANTE

2 PC - 1 imp ..... 390 F
4 PC - 1 imp ..... 490 F

80 col. 9 aig

Seikosha	1290 F
Citizen	1590 F
Star LC - 9	1690 F

Couleur

Star LC - 9 CL ...	2490 F
Citizen Swift 24	3990 F

Jet d'encre

Canon BJ - 30	7990 F

NC pour autres marques

IMPRIMANTE LASER STAR LPS

8 pages/M.N 1MO
13590 TTC
Garantie 1 an sur site

Imprimante STAR LC 24 G. 24 aig, 80 col, 180 cps, fonction Parking

2890 TTC

PROMO du Mois (Stocks limités)

Disq. 20 MO	1690 TTC
Disq. 40 MO	2990 TTC
Disq. 80 MO	4990 TTC
Ecran VGA coul	3190 TTC
NEC 2A ...	4890 TTC
NEC 3D ...	5890 TTC
NEC 4D	12390 TTC

NC pour tous types de pièces détachées: cartes mères, boitiers, alim etc.

Moniteurs

12" Mono	790 F
14" Mono	990 F
14" VGA Mono	1390 F
14" EGA Coul.	2995 F
14" VGA Coul ..	3390 F
14"Multisync	4190 F
19" VGA Coul	8490 F
A4 Pleine Page.	4890 F

NEC ou autres marques NC

Nouveau MICROSOFT WORKS + DOS
Version traduite

Cartes Ecran

MGP ou CGA...	390 F
EGA	990 F
VGA 8 bits	1390 F
VGA 16 bits	1590 F
NEC MGE	10850 F

Cartes mémoires (0KO)

XT 640 KO	345 F
XT 2 MO	890 F
AT 386 2 MO	990 F
AT 386 8 MO	1190 F
AT 386 2MO	1490 F

CO-Processeurs :

8087 - 8	1690 F
80287 - 10	2380 F
80387 SX	3390 F
80387 - 20	4290 F
80387 25	5290 F
80387 33	6590 F

Disques durs

20 MO	1890 F
40 MO	3390 F
80 MO	5590 F
120 MO	6690 F
55, 330, 600 MO.	
SCSI ESDI	NC
2 HD Ctrl.	495 F
2 FD HD Ctrl.	990 F
Câbles	75 F

Divers

Souris	290 F
Souris PRO	390 F
Clavier 102 T	390 F
Joystick	190 F
Scanner	1690 F

Lecteurs disquettes

3" 2 72E KO.. ...	590 F
3" 1/2 1,44 MO.	690 F
Rack 5" 1/4	145 F
5" 1/4	NC

Cartes disques durs :

20 MO	2690 F
30 MO	2950 F
40 MO	3490 F

Steamers

20 MO	2490 F
40 MO	3690 F
80 MO	5190 F
150 MO	10190 F

BON de Commande MO-04-90

Modèle	Qte	PU TTC	TOTAL

NC Pour Frais de Port

TOTAL TTC

Mr ... Nom ... .
Adresse
Tél Fax

Alff — RESIDENT INFOMART

40.81.04.21 +
Pour passer vos commandes
* ALIF
CNIT INFOMART
Show Room 382
2, place de la Defense
92800 PUTEAUX Cedex
Fax 47.74.55.60
RER La Defense

Enlèvement Marchandises
ALIF
23, rue du Rocher
75008 PARIS
(Metro St Lazare)

TEXTE

MAILING

ADRESSES

CODES A BARRES

DAB DAM II

STOCK

TURBO LOGICIELS

FACTURE

FICHIER

COMPTA

LIAISON

TOOLBOX

Les outils de développement pour tous les programmeurs qui ne veulent plus réinventer la roue.
Pour TURBO PASCAL 4.0 et 5.0, MASQUICK BASIC, TURBO C, TURBO BASIC, dBASE II/CLIPPER et FOXBASE : une gamme unique sur le marché international.
Sur les applications développées, aucune redevance n'est due

QUICKBASIC 4. TOOLS

TURBO C TOOLS

TURBO PASCAL 4.0 TOOLS

TURBO PASCAL 5.0 TOOLS

SIMA SOFTWARE

SERVICE LECTEURS N° 204

STAGES DE FIN D'ETUDES : A VOS MARQUES !

Les stages obligatoires de fin d'etudes existent dans toutes les formations informatiques, qu'elles soient dispensees en deux, trois ou cinq ans. Quatre secteurs d'activite s'arrachent les stagiaires : les fabricants de machines, les developpeurs de logiciels, les SSII et les utilisateurs, essentiellement les grands comptes dans ce dernier cas. Des statuts plus ou moins confortables, sachant que le morts demeure quand meme bien agreable.

L

Cooperations internationales

merce. Il est clair que si cette façon de procéder colle relativement mieux à l'école notamment en investissement temps cela reste un moyen sûr d'intéresser d'une part les entreprises et les parents donc elles se sentent relativement concernées - et d'autre part les élèves qui justifieront d'une qualification professionnelle d'un niveau particulièrement élevé, pour une première tâche

Savoir se vendre

Dans le cadre d'une école qui a fait ses preuves mais qui procède de façon plus classique l'Epita, du groupe

quos élèves courageux et bénévoles mis sur pied une structure baptisée Epistage. Elle regroupe les offres de stages mais aussi d'emplois, et concocte un carnet d'adresses. Epistage n'a pas qui ait de mal mais possède déjà dans son escarcelle un bon nombre d'entreprises performantes et

Le favoriser les démarches des étudiants. Elle détermine pour ce faire le profil précis des entreprises points de mire des élèves, donne les coordonnées du bon intermédiaire ou directement de la personne adéquate ce qui n'est pas négligeable car cela

une dose de patience infinie.

D'autres activités d'Epistage consistent à rédiger correctement les curriculum vitae à donner des conseils pour se « vendre » dans certains

gnements appréciables qui évitent

ron nom à la valeur intrinsèque de chacun ou encore de perdre du temps

fi qui ne correspondra pas aux attentes

stage qui n'optimisera pas sa formation initiale. Un peu dommageable

peux cent aux « normaliens » par an son un stage, autant dire qu'il faut fournir Normus Epistage. Les élèves ne reçoivent aucune aide de la part de l'école. Clément Aconahi, directeur

pond à la recherche d'un premier emploi et équivaut à une formation su

de toute façon, la qualité du stage est

IA doit valider le stage présenté sous forme d'un descriptif très détaillé. De surcroît l'ingénieur responsable se doit d'être présent le jour de la soutenance du rapport de stage. Ce

si qu'il en soit, quelque environ 10 stagiaires sont embauchés

les plus importants sont en premier lieu les SSII et c'est tant mieux car ce sont elles qui paient le mieux situant leur salaire dans le haut de la four

qui paient le moins bien son ceux qui prennent le moins de stagia

les développeurs Borland, par

les ans ou ils soient en fin de BTS DUT

ent dans une honnête moyenne en pourcentage de stagiaires pris par an que pour les salaires. Chez ceux qui ont une politique de stage très développé une grille des salaires souvent très sophistiquée est élaborée.

C'est le cas d'Hewlett Packard qui embauche de 200 à 300 stagiaires se

endant proportionnellement moins de que la moyenne des autres (tous confondus, où on rencontre souvent 0 % de stagiaires par rapport aux effectifs globaux. Et HP France emploie 4 200 personnes. La rémunération des

mois, il en répond pas moins à un rite

de formation de l'individu mais c'est long, mieux est payé.

Parallèlement à ces s France HP propose des stages qui se déroulent aux États-Unis destinés les

très haut niveau. Ils ont la particularité de s'adresser aux étudiants de fin de deuxième année d'école d'ingénieurs. D'ailleurs mieux vaut être inscrit d

Toutefois, nous n'écartons pas les universités mais on ne retient que les meilleurs éléments, assure Chantal

concernant les stages de formation ...
par les élèves stagiaires de ladite école

l'élève, soit de son représentant légal, un consentement exprès aux clauses de la convention.

des dates fixées, au préalable, d'un commun accord.

Art. 5. — Les élèves stagiaires, pendant la durée de leur séjour dans l'entre-

devrait, au préalable, prévenir l'accord de la famille.

Art. 6. — Durant leur stage, les élèves stagiaires seront soumis à la discipline

Art. 7. — En cas de manquement à la discipline, le chef d'entreprise se réserve le droit de mettre fin au stage de l'élève stagiaire fautif, après avoir prévenu le

...ge de ce régime, les prestations des assurances maladie, maternité, ainsi, éven-

...ité civile, chaque fois qu'elle sera engagée.

Art. 9. — Les frais de nourriture et d'hébergement resteront, éventuellement, à la charge de l'élève stagiaire. Les frais de formation nécessités par le stage seront

Art. 10. — Le directeur de l'école demandera au chef d'entreprise son appréciation sur le travail des élèves stagiaires et, s'il y a lieu, sur certains points par-

du stage.

Signature du chef d'entreprise

Le Roy Raget, responsable du service ... mois), bénéficient d'une assurance ... transport leur est offert. Seul le logement n'est pas toujours compris, ... ion de l'infrastructure de l'endroit. Le nombre de places est limité, et seulement six personnes sont pa... USA cette année.

Bac+2 : service militaire problématique

Les possibilités offertes aux Bac+2 ... est vrai que le stage est plus court ... à huit semaines en moyenne, qui ... permettent pas de pénétrer bien pro... grande envergure. Les salaires pr... sés sont bien inférieurs, tournant autour de 4 à 5 000 F. Si le choix des ... ges est moindre (environ huit offres de stage par élève pour les ingénieurs), il ... la région parisienne).

Cependant, ... nombre de témoignages, et notamment celui de Martine Rousseau, chef du département informatique de l'IUT d'Orsay et présidente de l'Assemblée des chefs des ... ont mis l'accent sur le problème du service militaire qui tombe déjà généralement mal mais qui, dans certains cas, s'avère vraiment catastrophique. Car paradoxalement, les vraies difficultés à trouver des stages ... pres. Les difficultés de recrutement sont telles que les sociétés ont tendance à considérer ces formations ... les stages de préembauche ... dont une bonne partie des étudiants envisagent de poursuivre leurs ... au demeurant pas rare que ... ses profitent de l'indécision des étudiants qui, lorsqu'ils recherchent un stage, ne sont pas encore sûrs de l'issue de leurs études. Et ceux qui ne souhaitent pas poursuivre se voient obligés de remplir leur devoir patriotique. Donc pas de stage ! Selon Martine Rousseau, « il faudrait en

Les entreprises-pacas font la roue

[illegible] qu'environ [illegible] de leurs ef[illegible] sont [illegible] d'une soixantaine de personnes et qui [illegible] quand même [illegible] un chiffre d'affaires de 25 millions [illegible] à ses stagiaires en fin de prestations même si [illegible] prend [illegible] peu.

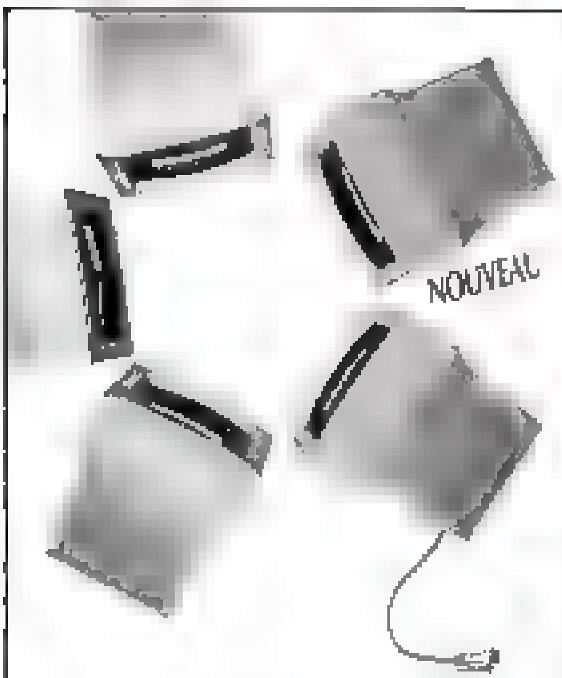
A [illegible] pouvoir de sélection [illegible] partenariat [illegible] nouvelle idée à la mode [illegible] les plus [illegible] ence d'embauche [illegible] avec [illegible] Sodria [illegible] HEC [illegible] forums aussi [illegible] avait qu'à peine plus d'une vingtaine

l'an dernier [illegible] potentiel de [illegible] Et c'est une aubaine pour les [illegible] établir de nombreux contacts, faire la connaissance de nouvelles [illegible] savoir-faire. Ne pas hésiter donc à [illegible]

De [illegible] gramme de l'entreprise [illegible] teste. Certaines sociétés acceptent de différer leur embauche d'une année [illegible] mieux [illegible] mais beaucoup plus [illegible] pouvoir. Mais [illegible] de sérieuses [illegible] assurées et [illegible] d'une [illegible] Pas question de se [illegible] D'autres [illegible] des conventions [illegible] stage [illegible] usage. Voir **encadré** [illegible] contrats [illegible] type d'accords

[illegible] Alors pour [illegible] les oreilles aux [illegible] des mar[illegible] qui se passe [illegible] les situations et [illegible] les propositions [illegible] attaché [illegible] simple stage. Enfin, ne pas avoir peur [illegible] au moins amical [illegible] qui [illegible] les étudiants qui savent [illegible] stage [illegible] qui ont une idée [illegible] rience professionnelle [illegible] ■

Dominique Schmutz



KORTEX KX TALK :
LE RESEAU
EN TOUTE SIMPLICITE.

- PARTAGEZ VOS IMPRIMANTES, DISQUES DURS
- PARTAGEZ VOS LOGICIELS ET FICHIERS
- ÉCHANGEZ VOS INFORMATIONS

KIT D'INSTALLATION 2 POSTES : 6990 F. HT

KX TALK est le premier réseau pour PC entièrement automatisé. Il peut être installé, configuré et utilisé par tous. En effet, de par sa conception [illegible] la très faible [illegible] KX TALK est [illegible] KORTEX, le réseau en toute simplicité.

Pour plus d'informations, renvoyez ce coupon

NOM
SOCIETE FONCTION
ADRESSE VILLE
CODE POSTAL TÉL

ORGAT INTERNATIONAL
[illegible]

Vente directe de COMPATIBLES PC

SOGIMPORT

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE / PRIX / PRESTATIONS

CONFIGURATIONS PROFESSIONNELLES COMPLETES

Livré avec Mémoire Mo sur carte mère et souris

80286-12/16

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	7 620 F	10 120 F	11 020 F	11 970 F	8 850 F	6 430 F
2 Mo/40ms	9 480 F	1 980 F	2 880 F	13 830 F	0 710 F	8 290 F
44 Mo/25ms	1 580 F	4 080 F	14 980 F	15 930 F	2 610 F	0 390 F
72 Mo 25ms (MFM)	3 65 F	6 50 F	50 F	8 000 F	4 886 F	2 460 F

80286-20/26

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	9 [illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible]	641	8 221 F
2 Mo. 40ms	270 F	3 770 F	4 670 F	5 620 F	4 506	080 F
44 Mo 25ms	3 370 F	5 870 F	6 770 F	7 720 F	4 600 F	2 80 F
Mo 25ms (MFM)	5 440 F	7 740 F	8 840 F	9 790 F	6 670 F	4 250 F
78 Mo 22ms (RLL)	6 725 F	9 225 F	20 25 F	2 075	7 955	5 575 F
55 Mo 6ms (ESDI)	27 270 F	25 0 F	26 670 F	27 620 F	24 500 F	22 80 F

80386-20/25

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
sans disque	4 4 F	7 440 F	8 4 F	9 291 F	6 70 F	3 7 F
21 Mo. 40ms	16 800 F	9 300 F	20 200 F	2 150 F	18 030 F	15 6 0 F
44 Mo/25ms	18 900 F	21 400 F	22 300 F	23 250 F	20 30 F	17 7 0 F
72 Mo/25ms (MFM)	20 970 F	23 470 F	24 370 F	25 320 F	22 200 F	19 780 F
08 Mo/22ms (RLL)	22 255 F	24 755 F	25 655 F	26 605 F	23 485 F	21 065 F
55 Mo 6ms (ESDI)	28 800 F	31 300 F	32 200 F	33 150 F	30 030 F	27 6 0 F

80386-25/33

DISQUE DUR	Monochrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
sans disque	16 090 F	8 590 F	9 491 F	20 440	7 4 F	4 900 F
2 Mo. 40ms	9 0 F	20 451 F	2 350 F	22 300 F	19 80 F	6 760 F
44 Mo. 25ms	20 050 F	22 550 F	23 450 F	24 400 F	2 280 F	8 860 F
72 Mo. 25ms (MFM)	22 20 F	24 620 F	25 520 F	26 470 F	23 50 F	20 930 F
08 Mo. 22ms (RLL)	23 40 F	25 905 F	26 805 F	27 755 F	24 635 F	22 2 5 F
55 Mo. 6ms (ESDI)	29 9 0 F	32 450 F	33 50 F	34 300 F	3 80 F	28 760 F

AT 386 Cadence à 20/25 Mhz ou 25/33 Mhz [illegible]

Livré avec Mémoire Mo sur carte mère et souris

OPTIONS

Microsoft Windows 286 2	073 F
Microsoft Windows 386 2	795 F
2eme lecteur FLOPPY	690
Extension Mémoire Le Mo supplementaire	520 F
Extension Memoire 80386 Le Mo supplementaire	650 F
Souris Microsoft ou lieu de GM6000	60 F

Toutes nos configurations sont livrées avec Souris GM6000 avec tapis et coffret (compatible Microsoft) - MS DOS 4 01 + GW Basic avec documentation en français.
Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI SA.

CARTES MERES

80286 12 16 Mhz avec Mo RAM	2 600 F
80286 20. 26 Mhz avec Mo RAM	3 51 F
80386 20 avec 2 Mo RAM	9 950 F
80386 25 avec 2 Mo RAM	9 950 F

CARTES D'AFFICHAGE

M G A ou C P	395 F
E G A 640 x 350	900 F
V G A 800 x 600 256K 8 bits	450 F
V G A 1024 x 768 512K 16 bits	2 50 F

ECRANS

MONOCHROME 14"	890 F
V.G.A MONOCHROME 14"	280 F
E G A 640 X 350 14"	1 430 F
V G A couleur pitch 0.31 14"	3 200 F
V.G.A MULTISCAN 14"	4 280 F

DISQUES DURS ET FLOPPIES

20 Mo 40 ms	850 00
40 Mo 28 ms	3 45 00
80 Mo 28 ms	6 25 00
Mo 28 ms	7 55 00
Contrôleur HDD FDD	00 00
Floppy 5 1/4" 1 2 Mo TEAC	89 00
Floppy 3 1/2" 1.44 Mo TEAC	890 00

IMPRIMANTES

EPSON-NEC STAR-PANASONIC-H.P. etc

PERIPHERIQUES ET LOGICIELS

Remise 20 % sur la plupart des logiciels et périphériques du marché

TOUS NOS PRIX SONT HORS TAXES

DISQUETTES HMC GARANTIES A VIE

CERTIFIEES 100 % SANS DEFAUTS
Conditionnées en boîtes carton de 10 pièces avec étiquettes et pochettes 5 1/4"

QUANTITE PRIX UNITAIRE	5 1/4		3 1/2	
	MF 2D	MF 2HD	MF 2DD	MF 2HD
	360 K	1,2 Mo	720 K	1,44 Mo
Par 10	2 60	6 10	7 50	17 00
20	[illegible]	6 50	7 45	60
50	[illegible]	6 45	7 15	00
100	2 15	6 50	[illegible]	00
500	2	6 30	00	[illegible]
1000	2 05	6 00	6 55	00

Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI
1ère structure nationale de maintenance *

SOGIMPORT

26, rue Engelbreit
67200 STRASBOURG
Tél. 88 30 22 52 - Fax 88 30 12 23
Télex 880 400 F Code G5 1713

SOGIMPORT c'est l'assurance d'un matériel de qualité parfaitement compatible à des prix défiants toute concurrence
Etre client chez **SOGIMPORT** c'est bénéficier d'un service personnalisé - soigné ainsi que d'une **HOT LINE** à l'écoute de toutes vos questions

TOUS LES SYSTEMES SUBISSENT UNE SERIE DE TESTS de 72 heures en usine et un contrôle avant expédition

Commandez sans crainte ! Vous bénéficierez d'un délai de 30 jours pour tester en toute liberté, chez vous, nos micro*
Profitez aussi de nos exceptionnelles conditions de règlement
Pour recevoir une documentation ou des renseignements
TELEPHONEZ au 88 30 22 52 ou écrivez nous.

MS-DOS

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	Qte	PRIX UNITAIRE	TOTAL HT

TOTAL HT
TVA 18,6%
TOTAL TTC

Je désire régler par
☐ CARTE BLEUE ..... (Visa / Mastercard)
N°
NOM DU TITULAIRE
DATE D'EXPIRATION
☐ CHEQUE à la commande escompte 3%
☐ TRAITE ② à la commande échéance 30 jours fin de mois, le 10 du mois suivant (date de commande)
ENTREPRISE UNIQUEMENT

Adresse de facturation
Société
(Nom)
Adresse

Code Postal
Ville
Téléphone

Date Signature et cachet

POUR COMMANDER
1) Vous pouvez nous transmettre votre commande par tout moyen à votre convenance
2) Joignez ou faites suivre votre règlement à l'ordre de **SOGIMPORT**
LIVRAISON Franco de port (Délai compris entre 2 semaines selon arrivage) par avion cargo
Possibilité de mise à disposition immédiate d'un système d'une version approchante

GARANTIE
Notre matériel est garanti un an pièces et main d'oeuvre. Possibilité de reconduction de cette garantie par période de 12 mois pendant 5 ans.
SAV
Toutes nos configurations bénéficient d'une MAINTENANCE SUR SITE

ESSAI GRATUIT 30 JOURS*

SERVICE-LECTEURS N° 205

Sur France Métropolitaine uniquement sur configurations professionnelles

SOGIMPORT LA QUALITE EN DIRECT

Les Logiciels du Succès

Logiciel PCI

Une gamme complète de logiciels de gestion

FACTURATION

STOCKS
BIENS
FOURNISSEURS

COMPTABILITE

BALANCES
RESULTAT
BILAN

PAYE

BULLETINS
JOURNAL
DECLARATIONS

☞ Choisir **Logiciel PCI** pour réaliser sa gestion quotidienne sur ordinateur c'est se donner les moyens de réussir l'informatisation de son entreprise.

La **qualité de la relation homme-machine** développée par Logiciel PCI fruit d'une longue recherche, vous procure un confort, une sécurité d'emploi, et une simplicité d'utilisation, tout à fait spécifiques à nos programmes.

Les possibilités standards des programmes Logiciel PCI constituent une garantie d'évolution par rapport aux besoins futurs de votre entreprise

La sécurité a fait l'objet d'une étude particulière dans les techniques de programmation. A titre d'exemple, la sécurité est assurée par des procédures automatiques de transferts entre les différents logiciels, ou une surveillance des erreurs effectuée en permanence par les programmes.

☞ De plus, pour tout logiciel acheté, vous bénéficiez **d'une assistance téléphonique gratuite pendant un mois**. Ce que vous payez ailleurs, Logiciel PCI vous l'offre

☎ : 56 81 75 64
SERVICE LECTEURS N° 207

Logiciel PCI - Tabanac - 33550 LANGOIRAN

DOS EN RISC
Les programmes DOS à la vitesse RISC ou comment profiter du meilleur des deux mondes

L'arrivée des microprocesseurs 32 bits – le 80386, le 68030 et les processeurs RISC – a entraîné une révolution des performances, révolution affectant aussi bien les stations de travail, les systèmes de milieu de gamme que les grands systèmes multi-utilisateurs. Ironiquement, l'impact de cette révolution s'est à peine fait sentir au niveau des machines de bureau, où le 8088 et le 80286 16 bits continuent de dominer.

Les systèmes de type RISC

rielle. Des milliers d'utilisateurs sont

s milliards de dollars d'investis-

s infructueuses.

Des pre

et de Stanford. Plutôt que de se confor

tière de développ

beaucoup plus rapidement

gué du terrain. Aujourd'hui, plusieurs conceptions de type RISC sont commercialisées : le 88000 de Motorola et

tructions des processeurs RISC s'exé

complexe. Cette com
d'ailleurs pas unique

limites de

problè

graphie réécriture ou toute a

Programme universel

ur est essentiellement un
jeu d'instr
tion. Il pre
instructions du programme

tructions RIS

… utilisent des techniques [illegible] à optimiser [illegible] RISC [illegible] des performances.

Les émulateurs présentent d'autres [illegible] des programmes DOS sur des systèmes [illegible] de type RISC. Ils génèrent sur le [illegible] un environnement [illegible] pas part des caractéristiques multi-utilisateurs d'Unix (ce qui pose réellement problème pour les programmes de base de données). Ils importent les pi[illegible]res caractéristiques des programmes DOS sur le système Unix. Par exemple, les boucles de relève des entrées [illegible] les performances au [illegible] plus que [illegible] programmes [illegible]. De plus, la mémoire cache est [illegible].

[illegible] nécessaire [illegible] la réécriture de la version source du programme. Pour l'utilisateur, le portage est la solution idéale s'il est [illegible]. Malheureusement, [illegible] portage correspondant [illegible] RISC. Les raisons en sont partiellement techniques et partiellement économiques.

Pour des [illegible] des sections [illegible] importantes des programmes DOS sont écrites en assembleur, le portage d'un programme nécessite que ces sections [illegible]. A partir de là, le développeur doit supporter, maintenir, mettre à jour et assurer la synchronisation d'au moins deux versions du programme (trois si un second portage est réalisé, quatre s'il y en a un troisième...). Cette réécriture prend beaucoup de [illegible] et le fait de maintenir des versions multiples d'un programme est évidemment très coûteux.

Et tout cela pour quel enjeu ? Soyons clairs : le marché DOS contient 35 millions d'utilisateurs. Le marché Unix [illegible] 4 à 5 millions d'utilisateurs. Mais le marché Unix se compose de douzaines [illegible] de systèmes incompatibles [illegible] un portage séparé. Et sur les quelque 5 millions d'utilisateurs Unix, seuls 30 000 environ utilisent des stations de travail RISC. Etant donné ces résultats, il n'est pas surprenant que la plupart des développeurs DOS choisissent d'investir leurs précieuses ressources techniques dans la mise à jour de leurs produits DOS actuels [illegible] de nouveaux produits plutôt que de [illegible] nombreux types de RISC.

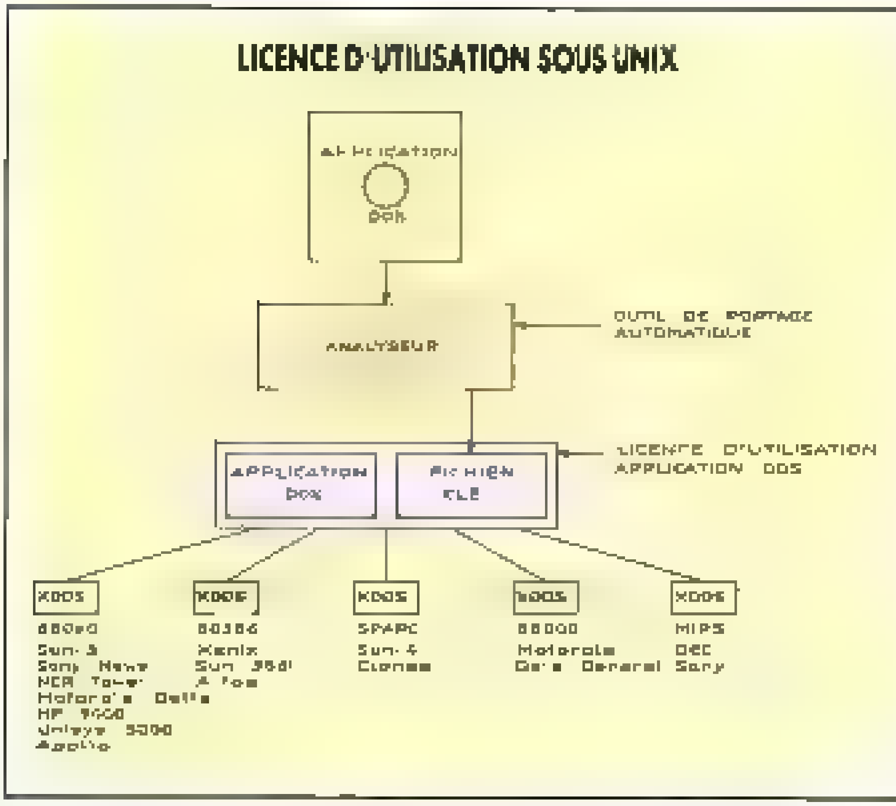


Fig. 1. – La première étape pour fournir des applications DOS destinées aux stations de travail Unix haut de gamme consiste à créer un fichier de portage. Ce fichier peut ensuite être distribué, avec l'application, aux utilisateurs de systèmes Unix équipés de XDOS.

La stratégie du portage binaire

Hunter Systems a récemment développé une nouvelle technologie de portage [illegible] binaire. Ce type de portage ne nécessite aucune [illegible] fait appel à une technologie avancée d'optimisation par compilateur pour convertir directement le code binaire exécutable en un programme capable de tourner sur la machine cible.

Le portage binaire permet d'obtenir un programme ayant les mêmes performances et les mêmes fonctionnalités que [illegible] source, mais présente l'avantage de prendre beaucoup moins de temps. De plus, une fois le portage binaire réalisé vers Unix, le programme est disponible sur toutes les machines Unix (aussi bien les machines CISC que les machines RISC). Il n'est plus nécessaire [illegible] un portage [illegible] du programme pour chaque type d'ordinateur.

Le portage binaire se fait en deux étapes. La première étape est l'analyse binaire. Elle prend beaucoup de temps et correspond au portage du source [illegible]. Il ne s'agit toutefois que de quelques jours ou de quelques semaines [illegible] des années nécessaires au portage source. L'analyseur binaire [illegible] le code [illegible] du programme DOS. Il réalise une analyse globale très sophistiquée des flux de données. Il génère ensuite un fichier clé (Key file) qui contient les résultats de cette analyse.

Ce fichier clé peut ensuite être vendu avec le programme DOS d'origine et sous les mêmes conditions d'utilisation que celui-ci. Le package peut être distribué [illegible] utilisateurs [illegible] pour pratiquement tous les types d'ordinateurs [illegible] version System V ou Berkeley d'Unix. Il se présente sous une forme binaire « universelle » utilisable sur toutes les machines Unix (voir **fig. 1**).

La seconde étape correspond à la compilation binaire. Il s'agit d'un pro-

[illegible] qui [illegible] effectue la procé[illegible] [illegible] celle-ci ne prend que quelques minutes. Le compilateur [illegible] programme DOS et le fichier clé, et les transforme en un programme Unix RISC en utilisant les données du fichier clé pour l'optimisation du code. [illegible] programme Unix [illegible] performances et des fonctionnalités qui auraient été obtenues avec un portage du source (voir **fig. 2**).

[illegible] spécificités du système d'exploitation et de l'architecture d'un système Unix RISC particulier sont prises en compte dans la version correspondante du compilateur binaire. Le compilateur binaire peut être utilisé pour de nombreuses plates-formes Unix différentes, et chaque nouveau portage permet d'utiliser les programmes DOS [illegible] disponibles avec leurs fichiers clés.

Analyse binaire

Le problème de base pour l'analyseur binaire est de trouver tout le code exécutable de l'application et de créer ensuite un graphe de flux complet pour le code. Une fois cela réalisé, l'analyseur [illegible] relativement mécaniques (l'analyse de flux global par exemple) pour générer les informations du fichier clé.

Pour trouver le code et créer un graphe de flux, l'analyseur [illegible] des chemins d'exécution et décode les instructions en commençant par le point d'entrée de l'application. Cette procédure [illegible] tout le code exécutable du programme dans la mesure où le programme n'utilise pas de code qui se modifie lui-même ou de destinations de saut ou d'appels calculés. Les programmes ont malheureusement très souvent recours à ces deux techniques. L'analyseur binaire les gère en combinant procédure automatique et intervention humaine (voir **fig. 3**).

Lorsque l'analyseur [illegible] structures, il génère un rapport d'anomalies et continue jusqu'à ce que tous les chemins d'exécution [illegible] par des anomalies. Ensuite un analyste [illegible] [illegible] la réponse. Pour aider l'analyste, l'analyseur est doté d'un mode interactif qui lui permet de spécifier les instructions, les valeurs propagées et les graphes de flux des programmes partiellement analysés, et d'indiquer les parties qui ne peuvent pas être analysées. Une fois construit le graphe de flux complet d'un programme, l'analyseur binaire réalise un grand nombre d'analyses [illegible] d'optimisation, incluant l'analyse des registres et de leurs niveaux de fonctionnement [illegible] des codes [illegible] est utilisée par étapes subséquentes d'optimisation [illegible] également pour la génération du code.

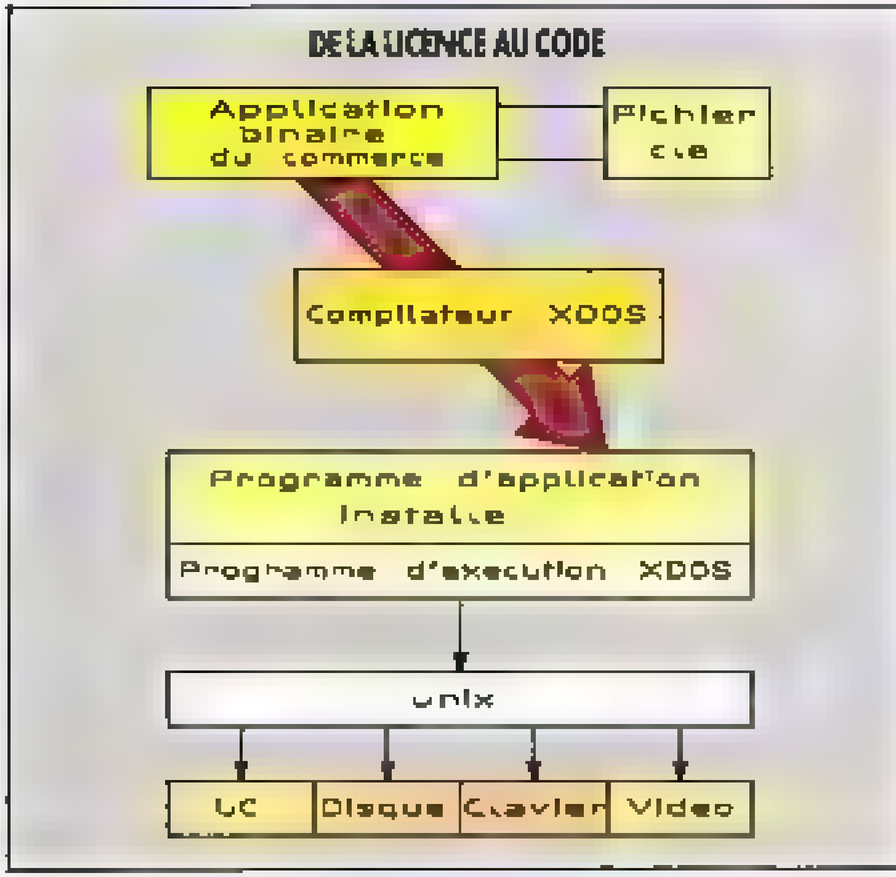


Fig. 2. – La seconde étape de la procédure de portage binaire consiste à installer l'application sur le système cible.

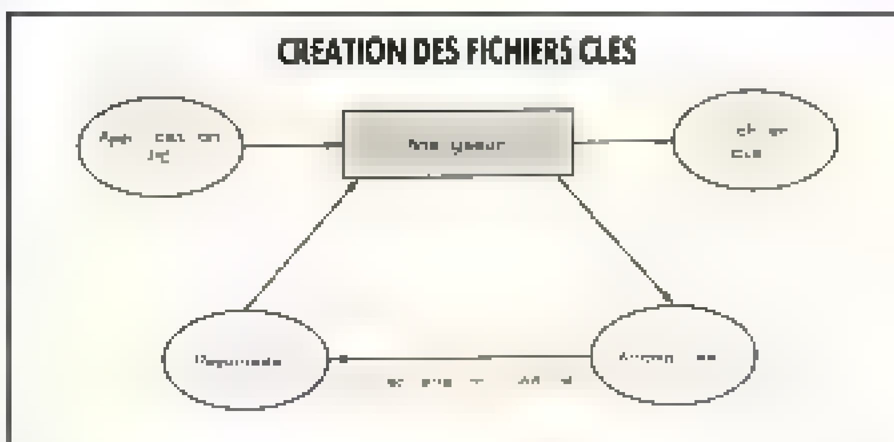


Fig. 3. – L'intervention humaine est nécessaire pour la création du fichier clé lorsque les chemins d'accès pour l'exécution sont bloqués par des anomalies créées par du code qui se modifie lui-même et par des sauts calculés.

Génération optimisée du code RISC

Fig. 4

L'analyseur et XDOS

Le portage binaire semble a priori...

...d'authentiques compilateurs binaires...

...chacun d'eux pouvant désormais être utilisés sur des systèmes Unix multi...

...DOS en une fraction du temps nécessaire à un portage traditionnel. Comme le fichier clé n'est pas dépendant de l'ordinateur cible, il peut être...

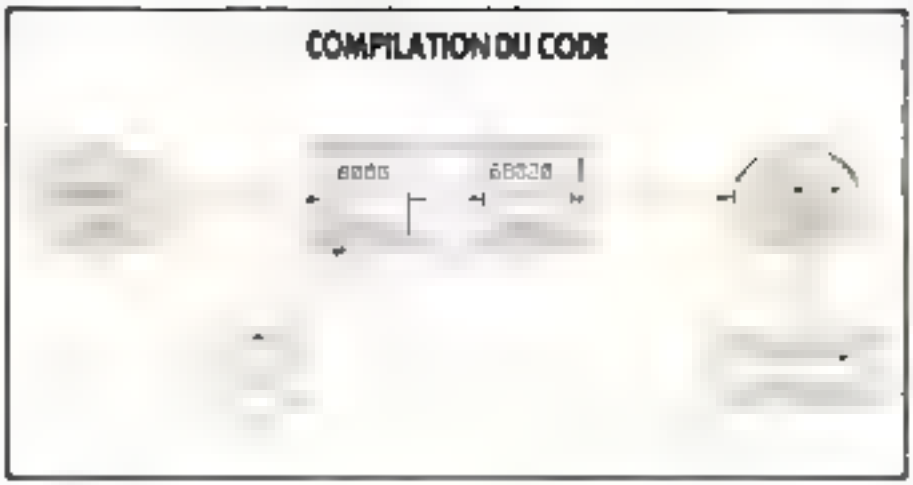


Fig. 4 — Il existe un compilateur XDOS binaire pour chaque machine cible. Les temps et les appels systèmes de l'application d'origine sont convertis en appels vers une bibliothèque d'émulation Unix qui, à son tour, fait appel à la mémoire Unix appropriée pour gérer ces situations.

```
Code 8086

INC w          es:0x8e[bp]
MOV            al  ds:0[si]
XOR            ah  ah
PUSH           ax
CALL           L929

Code intermédiaire optimisé et planifié
(0) VR240        op load h align VRbp 0x8e )
(1) VRsp         op sub  VRsp 2
(2) VR242        op ext16 VRsi
(3) VR24         op load b  VRds VR242
(4) VR241        op add  VR240 1
(5)     op store h align  VR241 VRbp 0x8e
(6) VR245        op ext8  VR243 )
(7) VRretaddr    op bsr L929)
(8)     op store h align  VR245 VRsp 0x0

Code 88000 Motorola

ld bu          r2 r18 0x8e
subu           r19 r19 2
ex u           r  r30  0 0
ld bu          r3 r25
addu           r2 r2 1
st h           r2 r18 0x8e
extu           r2 r3 8<0>
bsr n          L929
st h           r2 r19 0

Code R3000 MIPS

lhu            $2 0x8e($18)
addiu          $19 $19  2
andi           $3 $20 0xffff
addu           $1 $25 $
lbu            $3 0 $
addiu          $2 $2 1
sh             $2 0x8e($18
sll            $2 $3 0xff
jal            L929
sh             $2 0 $19
```

Listing 1. – Le compilateur binaire convertit le code 8086 en une représentation intermédiaire qui est ensuite convertie au code natif de la machine cible.

convertir le programme DOS vers son format cible. Hunter Systems a porté XDOS sur de nombreuses plates-formes aux différentes basées sur les processeurs 68000 et 80386. XDOS pour le 88000, les R2000 et R3000 de MIPS et l'architecture SPARC devrait se a disponible commercialement au cours des prochains mois. Chacun de ces portages XDOS sera capable de faire tourner tous les programmes DOS avec des fichiers clés.

Le **listing 1** montre le niveau de réussite obtenu par les portages XDOS RISC. Le listing montre un bloc de code 8086 compilé en binaire pour le code 88000 et le code R3000 en utilisant XDOS avec des optimisations incluant la planification des instructions et l'allocation dynamique des registres. Le bloc d'origine comporte cinq instructions et, à l'exécution, il prend 23 cycles sur un 80386. La version compilée prend 9 cycles pour tourner sur un 88000 et 10 cycles sur un R3000. Pour une même fréquence d'horloge, les versions RISC tournent deux fois plus vite, et même davantage.

Des fichiers clés sont disponibles pour certains des programmes DOS les plus répandus : Lotus 1-2-3, Dr [illegible] dBase III Plus, Word, Multimate Advantage II, Quattro, R:base, BRIEF, Sprint, WordPerfect 4.2 et 5.0, [illegible] Professional et [illegible] Plus. Hunter Systems commercialise également l'Analyser en tant qu'outil de portage pour les développeurs afin que des fichiers clés puissent être développés pour l'immense variété des programmes DOS.

Hunter Systems a par ailleurs soumis l'Analyser et XDOS à l'OSF (Open Software Foundation) en tant que format ANDF ([illegible]). [illegible] actuellement un système permettant aux développeurs de distribuer leurs programmes [illegible] de plates-formes [illegible] différentes sans avoir à livrer le code source (livrer le code source aux utilisateurs présente deux inconvénients : l'utilisateur doit le recompiler avant de l'utiliser et le code source peut par ailleurs contenir des informations ou des techniques confidentielles que le développeur ne souhaite pas voir révélées). Un fichier XDOS et une version exécutable du programme d'origine constituent un logiciel ANDF que tout ordinateur équipé de XDOS peut utiliser.

Les véritables processeurs 32 bits incluent les processeurs RISC, commencent tout juste à pénétrer le marché des ordinateurs de bureau. Les récentes annonces de Digital Equipment (DEC station 3100), Data General (AViiON) et Sun Microsystems (SPARCstation) [illegible] importante dans la progression des ordinateurs Unix de type RISC vers le marché des ordinateurs de bureau bas de gamme, où ils se placent en concurrent direct des systèmes DOS haut de gamme.

Pour réussir sur le marché des applications de gestion, les nouveaux ordinateurs Unix de type RISC devront disposer d'une vaste gamme d'applications DOS. Par ailleurs, aussi bien les utilisateurs que les développeurs doivent trouver un moyen de faire passer leurs applications DOS vers l'architecture RISC s'ils veulent pouvoir tirer parti des caractéristiques spectaculaires, tant en prix qu'en performances, de ce type d'architecture. Le portage binaire offre les performances et les fonctionnalités qui manquent aux émulateurs et, à la différence du portage traditionnel, il atteint la totalité du marché Unix. ■

Colin Hunter et John Banning
(traduit de l'américain par Sylvie Landes)

Reproduit avec la permission de Byte, novembre 1989, une publication McGraw-Hill Inc.

SPECIAL

LE HAUT-PARLEUR

GAGNEZ UN CAMESCOPE

60 CAMESCOPES AU BANC-D'ESSAIS

TOUT SAVOIR SUR LE FONCTIONNEMENT, LE CHOIX, LES CONNEXIONS

ET TOUTES LES RUBRIQUES HABITUELLES

Micro Programmes

82-84, bd des Batignolles - 75017 PARIS - Tél. (1) 42 93 24 58

AMSTRAD

PC-AT 2286
PC-AT 2386

PC-AT 2286 DD : PC-AT 2286 double lecteur de disquettes 3" 1/2

PC-AT 2286 HD : PC-AT 2286 muni d'un lecteur de disquettes 3" 1/2 et d'un disque dur 40 Méga

PC-AT 2386 HD : PC-AT 2386 muni d'un lecteur de disquettes 3" 1/2 et d'un disque dur 65 Méga

LE PACKAGE

VOTRE PC-AT 2286 OU AT 2386 VOUS SERA LIVRÉ AVEC

• 1 clavier • 1 unité centrale comprenant soit 2 lecteurs 3" 1/2 soit 1 lecteur 3" 1/2 et un disque dur 40 Méga pour l'AT 2286 et 65 Méga pour l'AT 2386 • 1 moniteur monochrome ou un moniteur couleur 14" ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 12" ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 14" • 4 piles • 1 souris • Les logiciels MSDOS4.01 • Le GW basic • 4 manuels de référence et d'utilisation • L'environnement Windows.

PRIX PACKAGES PC-AT 2286

GRATUIT : Version DD : 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles.
Version HD : 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles
+ bac feuille à feuille ou imprimante 80 col. 9 aiguilles couleur + LECTEUR 5" 1/4 1,2 Mo*

PC-AT 2286 DD 2 MD	12990 F TTC
PC-AT 2286 DD 4 CD	14340 F TTC
PC-AT 2286 DD 2 HRCD	15640 F TTC
PC-AT 2286 DD 4 HRCD	16950 F TTC
PC-AT 2286 HD 12 MD 40 Méga	16590 F TTC
PC-AT 2286 HD 14 CD 40 Méga	17900 F TTC
PC-AT 2286 HD 12 HRCD 40 Méga	19200 F TTC
PC-AT 2286 HD 14 HRCD 40 Méga	20510 F TTC

PRIX PACKAGES PC-AT 2386 65 Méga.

GRATUIT : imprimante 24 aiguilles 80 col
+ LECTEUR 5 1/4 1,2 Mo*

PC-AT 2386 HD 2 Mo	28450 F TTC
PC-AT 2386 HD 14 CD	29760 F TTC
PC-AT 2386 HD 12 HRCD	31060 F TTC
PC-AT 2386 HD 14HRCD	32370 F TTC

Promotion valable en fonction des stocks disponibles.

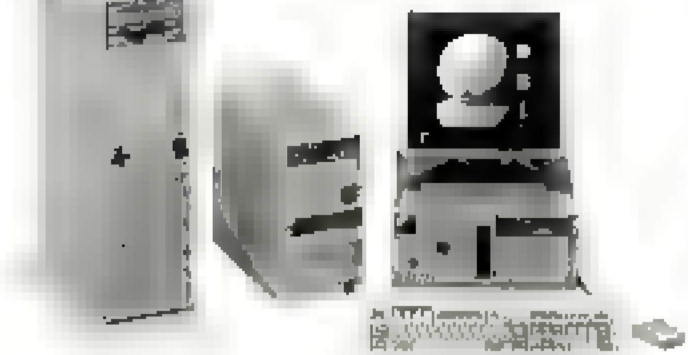
SERVICE LECTEURS N° 208

NOS PRIX PACKAGES IMPRIMANTES SONT TELLEMENT BAS QUE NOUS N'OSONS LES AFFICHER !

Un seul exemple
Une imprimante **STAR XB 2415**
valant, vendue seule, **10000 F TTC**
vous ne la paierez que
avec votre AMSTRAD PC-AT 2386 **3990 F TTC**

Et notre offre est aussi étonnante pour CITIZEN MSP 15 E STAR LC 24 10 AMSTRAD LQ 3500 NEC P 2200 AMSTRAD LQ 5000 STAR XB 24 10 STAR FR 10 STAR FR 15.

RENSEIGNEZ-VOUS !



DSI STRASBOURG Tel : 88.32.20.08

GARANTIE DEUX ANS. TARIF TTC

DSI : LES OPTIONS EN STANDARD!

Ram 1Mo extensible sur carte mère. Un lecteur de disquette 5" 1/4 (1,2Mo) ou 3" 1/2 (1,44Mo). Interfaces Serie, Imprimante, +Joystick sur 286. Clavier 102 touches + SOURIS (ou Track Ball). Contrôleur deux disquettes et deux disques dur. Manuel MS Dos Français (500 pages)

MODULABLE A VOTRE CONVENANCE!

(choix du disque dur et du type d'écran vidéo)

386 TOWER 20 Mhz Grande Tour (Version 25 ou 33Mhz avec cache NC)	386 SX MINI TOUR Horloge 16Mhz	AT 286 12 Mhz (Version 16/20/25Mhz NC)	XT 10Mhz 640Ko Lecteur 360Ko Disque 30Mo Clavier Souris Moniteur
15000 F TTC	**11000** F TTC	**7000** F TTC	Hercules mono **7500** F TTC
386/20Mhz 20Mo Mono 15xxxHT	Exemple : SX 20Mo Mono 12220HT	Exemple : AT 20Mo Mono 8800HT	Avec EGA Mono 8900 F TTC Avec EGA Couleur 10800 F TTC

Carte + Ecran

Hercules CGA 14' Mono Blanc	1590
EGA 12' Monochrome Ambre	2200
EGA Couleur	4090
VGA 256K 8Bit 640*480 Monochrome	3200
VGA 256K 8Bit 800*600 Couleur	6200
VGA 512K 16Bit 1024*768 Nec MD 14'	8900
VGA 512K 16Bit 1024*768 Sampo 19'	11000
PAO A4 1024*768 15' Blanc Samsung	9900

LES IMPRIMANTES

STAR LC 10	1990
CITIZEN SWIFT 24	3990
CANON BJ130e ou MT91	8900
LASER Mannesmann MT905	13900
NEC EPSON CANON	NC

DISQUES DUR MFM

Seagate	3" 1/2	20Mo	39ms	990
Seagate	3" 1/2	40Mo	24ms	3995
Control Data	5" 1/4	80Mo	15ms	8200

DISQUES DUR ESDI

Control Data	150Mo	8ms	800Ko/s
Control Data	330Mo	4ms	800Ko/s

LES ACCESSOIRES

Carte Modem LCE TEL Avec Logiciel	990
Lecteur disquette 1,2 ou 1,4Mo	990
Support Disque dur amovible DSI PAK	990
Option Mini Tour pour XT et 286	500

EXTENSION RAM

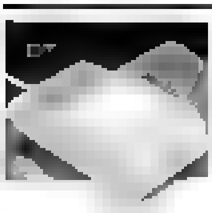
Le Mo 1000 F TTC

RESEAUX ETHERNET

Transfert à 10Mo/s sur cable coaxial. Livré avec un logiciel de partage et de protection des ressources (disques dur, imprimantes ...). Ne nécessite pas de serveur dédié. Installation possible sur toute la France. Cartes type PC et MCA pour PS/2 disponibles. Carte compatible NOVELL. Coût : 4000F HT/poste

LES LOGICIELS

PAO Timeworks Publisher VF	400
Tableur Excel VF	4500
Works Version 1.05 ou 2.0 VF	1800 TTC
Traitement de Texte WORD 5 VF	4000

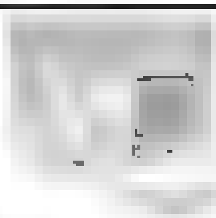


Souris GM6000. Type Microsoft. Avec Dr Halo III, Menu Maker, Tapis, Support, Adaptateur 9/25 Broches.

390F

Scanner GS4500. 105mm, 400dpi. Livré avec logiciels Scan Edit Version et reconnaissance de caractères Prodigy OCR.

1990F



Bras Articulé pour Clavier, Moniteur et accessoires jusqu'à 25Kg. Très haute rigidité.

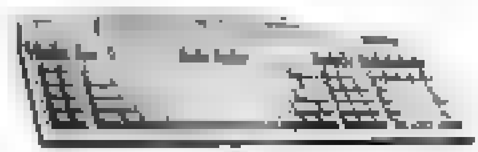
790F

TRACK BALL Série compatible souris

590F

Clavier + Track Ball

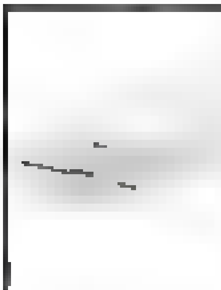
990F



Clavier avec calculatrice LCD.

(4 opérations, pourcentage et mémoire). Pour XT, AT, 386 et PS/2. Ne nécessite aucun driver. Ne fonctionne pas sur Amstrad et Olivetti.

1290F



LECTEURS EXTERNES DSI.

LIVRES COMPLETS, PRETS A L'INSTALLATION, AVEC DOCUMENTATION.

Garantie 1 An.

XT AT Amstrad 1512 & 1640.	
3" 1/2 720Ko	**990**
AMSTRAD 2000	
5" 1/4 360Ko	**1290**
5" 1/4 1,2Mo	**1590**
TOSHIBA (Alim)	
5" 1/4 360Ko	**1290**
5" 1/4 1,2Mo.	**1590**
ATARI AMIGA	
5" 1/4	**1290**
3" 1/2	**990**

Bon de commande (Documentation)

M:

Adresse

Qte	Designation	Prix

Total TTC (TVA 18,6%)

A retourner à : DSI 4 Rue du Chevreuil 67000 STRASBOURG ☎ 88.32.20.08

Signature

Total

MS 04-1

ADA, LE LANGAGE UNIVERSEL DE DEMAIN

Conçu pour les projets logiciels de grande envergure et les applications en temps réel, Ada est un langage algorithmique moderne, répondant à des exigences très strictes : fiabilité, lisibilité, portabilité et maintenabilité. Selon son père, Jean Ichbiah, « *Ada est le premier langage permettant la production industrielle de composants logiciels* ». C'est pourquoi il est appelé à devenir le langage le plus utilisé dans les applications logicielles du futur

C

ommandées par des cartes perforées, que la fine du

que **encadré 1**, c'est-à-dire au milieu

tions se déroulant dans des program

grande envergure dans les secteurs scientifique, administratif ou de ges

programmes. Ce qui lui vaudra son nom de baptême, « Ada », en réfé

fs et les plus rigoureux de son temps.

Le ministère américain de la Défense, mieux connu sous le sigle de DoD (Department of Defense), pour lequel il a été développé à l'origine, parvient peu à peu à imposer ce langage – ainsi qu'il l'avait fait en son temps pour Cobol – comme un standard de fait, notamment pour les applications

veut garantir la maîtrise des coûts, la performance, la fiabilité et la durabilité des applications écrites aujourd'hui en Ada.

quelle a précédé de plusieurs

apparition des premiers produits **encadré 2**). Longtemps, le langage

ou moins théoriques paraphrasant le manuel de référence. Aujourd'hui, des compilateurs sont disponibles sur le marché pour la plupart des machines usuelles, depuis les micros jusqu'aux gros systèmes, et il est enfin possible d'entendre parler de la réalité et des

Chaque langage informatique ... For

ifs ou orientés objets. Ada n'apporte pas de révolution radicale dans cet

procéduraux et érige en principe incontournable tout en palliant les insuffisances. La cohérence, qui de surcroît elles toutes ces qualités, fait d'Ada plus qu'un simple langage de pro

programmation.

En effet, il est impossible de définir

on peut qualifier Ada d'« anti Basic ». Il s'oppose aussi au Basic parce qu'il privilégie la lisibilité plutôt que la facilité d'écriture. De

Ada qu'il est truffé de renvois d'un paragraphe à d'autres. Mais une fois dépassé cette apparence de complexité, Ada s'apprend très vite. « *En deux ou trois mois de formation, n'importe qui est capable de reprendre un programme en Ada* », affirme Etienne

De Fortran et Cobol, il reprend

déclarations complètes au début du programme, garantie de fiabilité. La syntaxe du langage, claire et systématique, constitue un garde-fou contre toutes sortes d'erreurs. Bien qu'il ne s'apparente pas à un langage de cinquième génération de type Lisp ou Ada se rapproche des langages orientés objets. Chaque module Ada (sous-programmes, paquetages...) regroupe des entités liées logiquement.

unités de compilation met en évidence le graphe de dépendance entre ces unités.

Cependant, Ada est dépourvu de certains concepts propres aux langages orientés objets, comme la notion d'héritage, laquelle peut toutefois être approchée de celle de « généricité ». Dérivé des méthodes orientées objets, le langage a donné lieu à une méthode de conception spécifique, HOOD (Hi-

Ada reprend les notions de parallélisme et de composants logiciels qui

dula II, Concurrent Pascal, LTR3 et Occam, le langage du transputer.

Mais c'est surtout du Pascal que le

langage voit s'inspire « Le rapport en [illegible] rapport entre les personnages. Pascal inventa une machine à calculer, Adé [illegible] laide Ada programma », remarquent M. Berge et coll. Comme en Pascal, tout objet doit être déclaré avant d'être utilisé ; la déclaration est locale à un bloc et les types fournis par le langage sont identiques (entiers, nombres flottants, caractères). De nombreuses [illegible] sont [illegible] semblables, par exemple l'affectation, la boucle (LOOP en Ada), la sélection [illegible]

De Pascal à Descartes

[illegible] de Pascal [illegible] **paces logicielles** [illegible] de Pascal [illegible] paquetages [illegible] sur [illegible]

Tout programme Ada est subdivisé en modules ou « **composants logiciels** » [illegible] **encapsulables** [illegible] **type** [illegible] type abstrait [illegible] **mise en facteur** [illegible] aussi des [illegible] totalement portables.

Les paquetages, unités de traitement

Un « **paquetage** » est un composant logiciel permettant de regrouper des déclarations logiquement et physiquement cohérentes. Il est constitué de deux parties : la déclaration ou « **spécification** » du paquetage et la réalisation ou le « **corps** » [illegible] « **contrat** » que le composant [illegible] C'est la partie [illegible] du paquetage [illegible] quelque [illegible] [illegible] paquetage [illegible] de la machine [illegible] paquetage [illegible] façon [illegible] Ada [illegible] [illegible] implémentation [illegible]

[illegible] de [illegible] plus élémentaires [illegible] « **généricité** » [illegible] Ada [illegible] de programmation [illegible]

Fig. 1. – Augusta Ada Byron (1815-1851). Considérée comme le premier programmeur de l'histoire, elle donna son nom au nouveau langage choisi par le DoD.

LA NAISSANCE DU « LANGAGE VERT »

d'un langage commun de bout en bout, dans lequel seraient écrits tous les programmes

vainqueur le 2 mai 1979

Il avait été élaboré

universel Ada

Tâches, temps réel et parallélisme

s agissa de parallélisme conceptuel qui permet de traiter concurremment des parties de programme indépendantes) ou de parallélisme « **temps-** as contraintes de temps critique « u s agit d'obtenir un résultat dans des délais fixés). Bien qu'Ada ne soit pas à proprement parler un langage d'animation parallèle il dispose de notions qui lui permettent de traiter ces deux types de parallélisme. Les

primer le parallélisme temporel et la synchronisation de plusieurs traitements au sein d'une application, le langage vert dispose d'une autre notion

tâches

Grosso modo une tâche en Ada est un ensemble de déclarations et d

reste de l'application. De proche des paquetages (déclaration e corps), la tâche possède en outre une partie « **vue externe** » dans laquelle sont décrites les caractéristiques des

ne à une tâche de communiquer avec les autres par un mécanisme dit de « **rendez-vous** ». Il s'agit d'un échange de messages entre tâ

tion de tâches communi- s. Des hiérarchies de tâches permettent d'automatiser complètement la gestion des créations et destructions de tâches. Les problèmes d'ordonnancement des tâches sont ré-

ches permet d'accélérer le traitement, et donc de favoriser le temps réel (c'est-à-dire les applications où

une tâche pourra être dédiée à la loc-

pour le dialogue avec la console pour la procédure d'initialisation, pour les accès disque ... Ava exécutera ces fonctions par des tâches indépendantes est que par exemple.

quera pas ... s. selon du programme ou la lecture des ordres à la console. Toutes ces tâches sont bien

tâ « **rendez-vous** ». Cela est valable sur les systèmes d'exploitation comportant un accès « **asynchrone** » aux périphériques. Dans Unix ce le gra-

veur » dans ce cas une tâche unique

services

autre ensemble de tâches « **coeurs matériels** » de services

Le langage à embarquer

... le parallélisme permis par les tâ

dans le cas d'applications réparti- temps réel e

teurs de bord d'avion, des systèm

mage électronique d'une voiture de la supervision des procédés automatisés en informatique industrielle ... ique de

par exemple.

Une application embarquée doit d'une part fonctionner sans l'intervention d'un opérateur et, d'autre part

moyens matériels réduits. Aussi

langages généralement utilisés pour satisfaire à des besoins sont de proches de la machine (Assembleur ou

développé sur une machine X basée sur le processeur Y avant d'être porté directement sur ledit processeur. De ce fait, l'équipe de maintenance du

de vie du produit à la fois au langage de développement et au processeur Y. « C'est pourquoi, expliquent J.-M. Bergé et coll. (*), on fabrique encore

pas perdre le logiciel écrit à la main spécifiquement pour ces pièces (les

embarqués... le DoD en première

Aerospatiale, Boeing, Electronique Serge Dassault, General Electric... favorisé le développement d'un langage standardisé

Grâce à sa modularité, Ada permet en

Désormais les organismes qui dévelo

pratiquement plus que des contrats en Ada. C'est ainsi que le DoD publiait en

comme langage de programmation

cations, ainsi que pour celles nécessitant la réécriture de plus d'un tiers du

péens (OTAN, MOD, DGA, EFA, Euro...) prescrivent à leur tour l'utilisation d'Ada dans tous les contrats à l'échelon européen ou international. En particulier, Ada, compilateur A...

çaise LTR3, dans l'atelier de génie lo

... Ce dernier doit être porté par Syseca sur le PMF (processeur militaire français).

Le langage Ver? (toujours Alsys) a récemment été adopté par le CNES, maître d'œuvre du projet Ariane V, pour développer les logiciels de la future fusée européenne, alors que les développements dans ce domaine avaient le plus souvent été réalisés en assembleur, notamment pour Ariane IV et le satellite Spot. « *Le personnalité du langage a constitué un des critères fondamentaux de notre choix* », explique Alain Savary, chef du département systèmes électriques au CNES. *Dans vingt ans, nous aurons peut-être encore des travaux de développement à effectuer sur les logiciels d'Ariane V.*

Ada et le transputer

Ce sont ses capacités de traitement parallèle qui font d'Ada un langage bien adapté au transputer (Inmos), et aux réseaux de plusieurs transputers. Le transputer est, en effet, l'un des microprocesseurs de prédilection des concepteurs de machines hautement parallèles. En outre, Ada ressemble par certains points au langage Occam, naturellement implanté sur transputer, en particulier la notion de tâche ainsi que des mécanismes de commu

d'un système multitransputer fonctionnant par processus intercommunicants s'apparente à celle des tâches Ada.

Actuellement, cette implémentation est effective grâce à la disponibilité

...ent la possibilité de réaliser des ap

ensemble de tâches Ada peut être réparti sur un réseau de transputers et s'exécuter physiquement en même temps. La clef de la conception de solutions parallèles réside dans les com

processus. Ces communications sont réalisées par l'intermédiaire de canaux, soit par liens logiciels pour des processus résidant sur un seul transputer, soit par liens matériels pour des processus résidant sur plusieurs

configurables pour s'adapter ... bre de transputers disponibles.

Développer une application en Ada

Dans la pratique, Ada pousse à ...

et spécification de l'application. Les phases les plus longues du développement de logiciel en Ada se situent en amont de la programmation, au stade de la définition de l'architecture et de

SOCIETES ET PRODUITS ADA

- Alsys (compilateurs et environnements Ada)
- ... (... atelier de génie logiciel Ada temps réel)
- Cisi (création d'un centre de développement génie logiciel Ada)
- ... (distribution des compilateurs et outils Ada de Telesoft)
- CR2A (Adlog, pour ajouter des ... Ada)
- ... (compilateurs et outils Ada)
- Decision International (Teamwork/ASB, générateur de code Ada)
- Digital (HOOD, méthode de conception de systèmes en Ada)
- Eurotec (produits et formation en Ada)
- Euristic Systèmes (Chronos, système expert temps réel en Ada)
- 3IP (SOFA, composants Ada)
- ... (environnement de programmation Ada)
- Ready Systems (RTAda, solution Ada pour le temps réel)
- Sema Group (HOOD-Ada, atelier logiciel ... Ada)
- Stéria (Entreprise, atelier logiciel Ada)
- Syseca (Xedis, éditeur Ada, Corada, compilateur de systèmes experts)
- Vérilog (Logiscope-Ada, conception de systèmes ... Ada)

g.ammation systeme) est nettement distinct de l'architecture logique du programme Ainsi, lors du portage du programme d'un materiel à un autre seule la partie contenant les aspects propres à un système ou à une machine donnee devra être réécrite Grâce à cela, Ada autorise une grande independance du logiciel par rapport au matériel et aux systèmes d'exploitation D'où sa portabilité et son aptitude à réaliser des systèmes ouverts comme nous avons vu

L'architecture de l'application peut être validée très tôt étant donné que tous les composants logiciels n'ont pas besoin d'être écrits au cours des premières phases de développement Le découpage d'une application en paquetages permet de la compiler par morceaux affectés à des équipes et à des machines différentes Le programme principal qui n'est lancé qu'après le paquetage peut être compilé avant que tous les composants aient été réalisés indépendamment de l'architecture de l'ensemble les développeurs constituent des bibliothèques de programmes qui, compilés séparément, sont ensuite les «**briques**» progressivement mis à [illegible] programmes complets

Ces composants logiciels, qui ont déjà fait leurs preuves constituent au fil [illegible] du cahier des charges de développement nos opérations de développement redondantes permettent d'assigner à [illegible] de cette application [illegible] fiabilité est encore renforcée par la disponibilité d'outils de test [illegible] de code et de vérification de cohérence Il est également possible d'utiliser des «**unités génériques**» modules logiciels qui définissent des modèles de programme [illegible] des parametres formels types sous programmes, objets Il ne reste plus, au moment de la compilation qu'à instancier les unités génériques en associant des parametres effectifs aux parametres formels

Ada s'appliquant à des applications importantes souvent complexes et qui doivent [illegible] plusieurs années voire davantage, il est généralement nécessaire que plusieurs équipes développent le programme simultanément développement distribué) et que d'autres équipes [illegible] programme Cela aussi est possible d'une part grâce à la puissante modularité du langage et, d'autre part grâce à sa flexibilité Une économie de développement et de maintenance est aussi réalisée du fait que les erreurs sont détectées dès la compilation, alors qu'avec d'autres langages, moins rigoureux elles n'apparaissent qu'à l'exécution

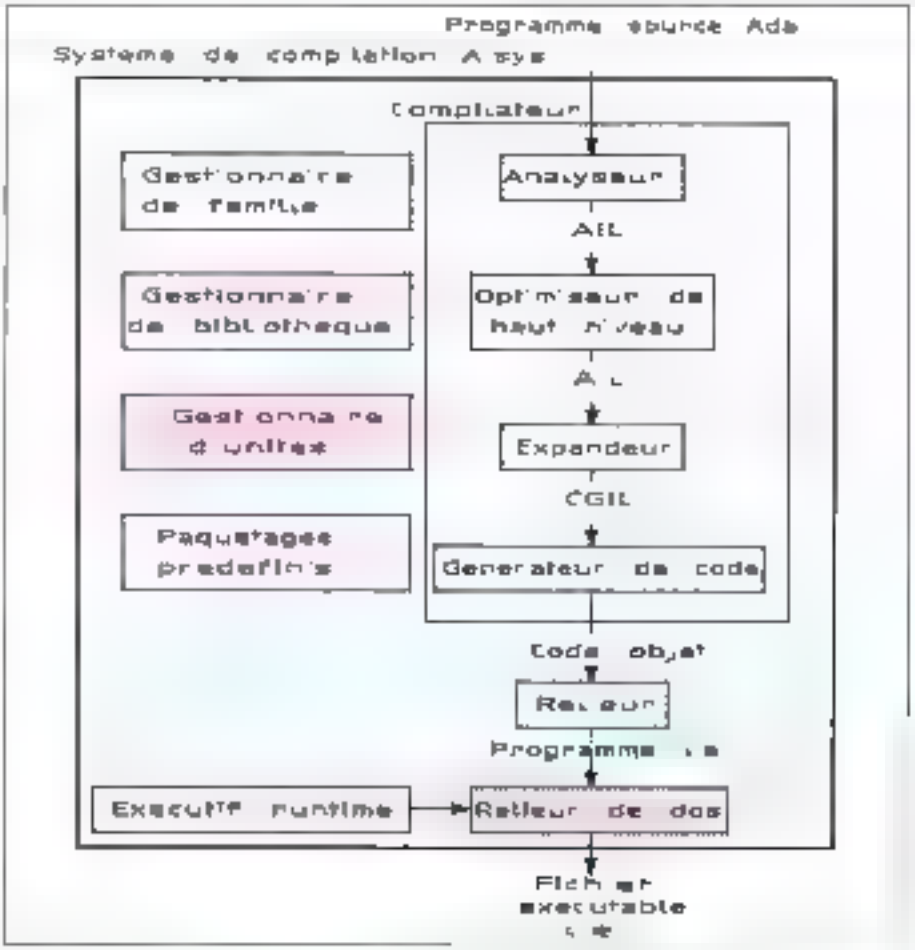


Fig. 2 Le système de compilation Alsys du PC AT (Alsys) comprend les éléments suivants
Programme source Ada (unités de compilation écrites en Ada et destinées à être traitées par le compilateur).
Analyseur (vérifie la syntaxe et la sémantique d'un programme Ada, et produit AIL).
- *AIL (Abstract Intermediate Language).*
HLOPT (High Level Optimizer, optionnel, il optimise la représentation AIL).
- *Expander (transforme AIL en CGIL).*
CGIL (Code Generator Intermediate Language, langage de niveau inférieur à AIL).
- *Generateur de code (transforme CGIL en code objet).*
Code objet (code d'instructions pour la machine cible).
- *Relieur (relie des unités compilées séparément en un unique programme objet).*
Programme fichier (programme objet dans un format approprié pour PC, AT ou compatibles).
Relieur de DOS.
- *Exécutif Run-Time (routines contrôlant la mémoire et le traitement durant l'exécution).*

Toute une famille de produits

Dès la création du langage le DoD a cherché à définir un environnement de programmation, APSE (Ada Programming Support Environment) qui comprend

le noyau, KAPSE contenant les utilitaires dès les années 80, les appels au système d'une bibliothèque de primitives de base

les outils minimaux, MAPSE, formant une couche au-dessus du noyau la compilation des paquetages de haut niveau encapsulées dans des paquetages, et par exemple un compilateur Ada, un gestionnaire de bibliothèque Ada, un éditeur de liens, un chargeur, un désassembleur ou un générateur d'états (pour ne citer que quelques abréviations)

C'est sur ce MAPSE que s'appuie l'ensemble des outils Ada proposés par les sociétés spécialisées dans le [illegible] Plus de 200 compilateurs Ada validés, pour les matériels les plus utilisés sur le marché PC, PS, Mac stations de travail, minis et grands systèmes, ainsi

de de multiples environnements de

environnement de programmation d Aisys procure à l utilisateur une vi homogène des outils langage

es matériels, depuis les microp

Les compilateurs natifs et croisés développés par Aisys permettent de

par des ordinateurs et processeurs du marché. Les compilateurs natifs sont destinés aux applications développ

cible. En revanche, grâce aux compilateurs croisés, il est possible de mettre au point un programme et de l exécuter sur la machine hôte avant même de disposer de la machine cible. La mise au point est ensuite realisee a

Visionneur de code source

au programmeur la visualisation de

porte quelle ligne de code

En particulier, ces applications développées sur une machine distincte de la machine cible (laquelle est le plus

RISC), le développeur fait alors appel à un compilateur croisé. Lorsque le

par liaison serie les applications machine hôte à la machine cible

Les chaines de développement Ada d'Aisys comprennent, outre les compi

lateurs et l environnement multibibliothèque, un noyau temps réel, ARTK Aisys Real Time Kernel), pour les el

noyau temps réel est géré par le compilateur Ada. Le paquetage ARTK fournit des primitives et des structures de données nécessaires à une exécution optimale des traits temps reel di

à

d effectuer la synchronisation de tâches en quelques dizaines de microse

transputer (nmos).

Ainsi, tout environnement Ada comprend au moins un compilateur (pour la production de code), un éditeur de liens (pour la vérification de cohérence et l'historique entre unités de compilation), un gestionnaire de bi

fig. 2

Un exécutable Ada temps réel se compose de trois couches

- le code utilisateur effectuant la traduction en langue machine du programme source en Ada

l'exécutif Ada, gérant les relations entre les tâches : création, destruction, synchronisation, traitement des exceptions, gestion dynamique de la mémoire, traitement des entrées/sor

le noyau temps réel, sur lequel s ap

Pour configurer l exécutif et le noyau temps réel, l utilisateur donne des directives à l éditeur de liens. Il ère la configuration à l'aide de varia

bles de mémoire, niveaux de mas

peut ainsi ajuster son application sur la

Le développeur en Ada dispose d autres outils facilitant la mise au point des programmes. AdaProbe (Aisys), puissant metteur au point symbolique, a

les programmes en contrôlant leur exécution, c'est-à-dire leur comporte

croisees, AdaXref, traite les aspects

transforme la présentation du texte source en une présentation Ada stan

developpeur dispose d AdaMake. En

gramme en analysant le comporte

d'essai : il détermine les tem

Ada et UI

boîtes déductives

Add logic to Ada

Fig. 1 : Répartition des produits Ada par genres de matériel (Doc. Aisys 1989)

sances avec une syntaxe [illegible] celle des outils disponibles en env[illegible] [illegible] Corada est écrit en Ada, ce qui assure la portabilité, ainsi que celle des modules experts Ada [illegible]

D'autres [illegible] développés par des sociétés pour leurs besoins propres, s'ajoutent à la [illegible] disponibles. C'est ainsi que Compiloeg a développé un ensemble d'unités [illegible] dédié aux applications [illegible]ques, notamment la simulation [illegible] sée dans le domaine de l'infographie a développé pour ses environnements de programmation d'applications graphiques normalisées [illegible], une interface langage GKS-ADA permettant d'appeler ses sous-programmes à partir du langage Ada. L'éditeur structurel Xedis (Syseca) autorise des manipulations de structures syntaxiques cohérentes vis-à-vis de divers langages utilisés, notamment Ada, d'éditer simultanément des documents exprimés dans les différents langages, tels que Ada et C. Pro-Ada (Oracle Corp.) permet d'effectuer des requêtes SQL à partir d'un programme Ada sur une base de données Oracle. Quant à Ada-[illegible] (Adasoft Inc), c'est un SGBD [illegible] écrit en Ada. Enfin, [illegible] informatique avancée [illegible] ateliers [illegible] génie logiciel, et Ada est amené à [illegible] un rôle de plus en plus important [illegible] ■

Claire Remy

Il n'existe pas d'initiation de l'informatique par Ada, bien que ce langage soit particulièrement didactique. Tous les [illegible]ages actuellement publiés sont destinés à des lecteurs déjà familiarisés avec la programmation dans un autre langage.

[illegible] de la programmation, Presses polytechniques romandes, 1987.

2) Ada avec le sourire, par J.M. Bergé, L.O. Donzelle, V. Olive, J. Rouillard (CNET, ENST), Presses polytechniques romandes, 1989.

Ada [illegible] apprentissage, par M. Gau[illegible]

[illegible]

UN DISPOSITIF DE NORMALISATION EXCEPTIONNEL

Normalisé en février 1983 par l'ANSI (norme ANSI/MIL-STD-1815A), Ada s'est vu décerner en mars 1987 un label international grâce à la norme ISO (norme ISO 8652), avant d'être homologué par l'AFNOR en juillet 1987 (norme NF Z65-700). Le label Ada est décerné à tout produit respectant ces normes et ayant passé avec succès toute une batterie de plusieurs milliers de tests de validation. De plus, la conformité de chaque compilateur à la norme est vérifiée tous les ans, au fur et à mesure des évolutions de cette batterie de tests. Cette sélection rigoureuse a pour effet de protéger les utilisateurs contre toute contrefaçon et de garantir que le même langage est accepté pour tous les compilateurs validés, quel que soit l'ordinateur cible.

Un document intitulé CIFO (Catalog of Interface Features and Options), élaboré par un groupe de travail international regroupant des spécialistes des applications temps réel embarquées, et le rapport ExTRA (Extensions Temps Réel Ada), préparé par des experts français, proposent une norme pour les interfaces des applications temps réel (sections critiques, identification de tâches, allocation dynamique de priorités...). ■

PETIT GLOSSAIRE DES TERMES ADA

Ada : langage algorithmique évolué, conçu conformément à un cahier des charges défini par le DoD pour le développement d'applications importantes, temps réel et embarquées.

Agrégat : opération de base qui réunit des valeurs de composants en une valeur composée d'un type article ou tableau.

Compilateur : programme chargé de compiler et vérifier chaque unité de compilation.

Corps : partie d'une unité de programme (paquetage, sous-programme, tâche, procédure...) contenant la partie opérative de cette unité.

Déclaration : partie d'une unité de programme contenant la définition des entités (littéral numérique, objet, discriminant, paramètre, exception, type, sous-programme...) qui sont déclarées explicitement ou implicitement.

Exception : entité permettant le traitement des erreurs et autres situations anormales survenant lors de l'exécution du programme.

Généricité : propriété d'un modèle, dit « unité générique », paramétré ou non, de générer des unités de programme (sous-programmes ou paquetages) indépendamment d'un ou plusieurs types qui participent à la définition.

Instanciation : opération créant une entité effective (sous-programme, paquetage...) à partir d'une unité générique.

Objet : entité (objet formel, module, paramètre, composant d'un autre objet) contenant une valeur d'un type donné.

Paquetage : mécanisme permettant de regrouper une collection de procédures et de fonctions avec les types et objets qu'elles utilisent.

Pragma : partie d'un programme qui sert à transmettre des informations au compilateur, et notamment à reconnaître des sous-programmes écrits dans un autre langage.

Relieur : outil vérifiant la cohérence des unités compilées séparément et les regroupant en un seul programme.

Rendez-vous : mécanisme permettant à une tâche de communiquer et de se synchroniser avec les autres tâches.

Sous-programme : unité de programme (procédure ou fonction) servant à composer les programmes.

Tâche : entité dont l'exécution se déroule en parallèle avec d'autres tâches.

Type : ensemble de valeurs et d'opérations (scalaires, réels, types privés...) défini dans la déclaration.

Unité de compilation : partie de programme pouvant être compilée de manière séparée du reste du programme. Une unité de compilation définit une unité de bibliothèque et les unités de compilation appartiennent à une « bibliothèque » de programme.

Unité de programme : il existe quatre formes d'unité de programme servant à composer les programmes : les sous-programmes, les paquetages, les unités tâches et les unités génériques. ■

'Where Price and 'Performance Meet

'TEC Computer

INTER 386 SX 20 16 MHz

MICROPROCESSEUR 80386 SX LANDMARK SPEED 20 MHz
RAM Mo EXT à 5Mo EMS 4.0
CONTROLEUR 2 FD/2 HD
LECTEUR 5" 1/4 - 1.2 Mo
PORT SERIE / /
CLAVIER 102 TOUCHES AZERTY
MS-DOS 4.01 + GW-BASIC EN FRANCAIS
DISQUE DUR 20 Mo
BOITIER NEW CASE + Alim 200W
MONITEUR 14" + CARTE GRAPHIQUE

MONOCHROME **9274,87 H.T** (11000,00 T.T.C)
COULEUR VGA SONY **12607,76 H.T** (15000,00 T.T.C)

INTER 386 33 Mhz

MICROPROCESSEUR 80386-33 Mhz LANDMARK SPEED 58 Mhz
MEMOIRE CACHE 64 Ko
RAM 1 Mo EXT à 8 Mo EMS 4.0
CARTE CONTROLEUR 2FD/2HD
2 PORTS SERIE 1 PORT / /
LECTEUR 5"1/4 - 1.2 Mo
CLAVIER 102 TOUCHES AZERTY
DISQUE DUR 40 Mo
BOITIER VERTICAL + Alim 200W
MS-DOS 4.01 + GW-BASIC EN FRANCAIS
MONITEUR 14" + CARTE GRAPHIQUE

MONOCHROME **20539,63 H.T** (24360,00 T.T.C)
COULEUR VGA SONY **23920.74 H.T** (28370,00 T.T.C)

BOITIER + Alim	T.T.C
BOITIER AT Alim 200W	950,00
BOITIER AT Alim 300W	970,00
BOITIER [illegible] Alim 200W	830,00
BOITIER [illegible] Alim 200W	1 [illegible]
BOITIER ASSISTANCE Alim 200W	1750,00
MONITEURS	
[illegible]	990,00
[illegible]	1650,00
[illegible]	3450,00
[illegible]	3490,00
[illegible]	1990,00
[illegible]	2500,00
IMPRIMANTE	
STAR [illegible]	1850,00

CARTE MERE DTK (SANS RAM)	T.T.C
TURBO XT [illegible]	1490,00
[illegible]	1690,00
[illegible]	3790,00
[illegible]	4890,00
[illegible]	5 [illegible]
[illegible]	6690,00
[illegible]	8990,00
[illegible]	5490,00
[illegible]	10490,00
[illegible]	
[illegible]	990,00
[illegible]	1690,00
[illegible]	2 [illegible]

DISQUE DUR	T.T.C
[illegible]	1690,00
[illegible]	1890,00
[illegible]	2590,00
[illegible]	4990,00
[illegible]	6990,00
CLAVIERS	
[illegible]	390,00
[illegible]	890,00
CARTES GRAPHIQUES	
[illegible]	695,00
[illegible]	890,00
[illegible]	990,00
[illegible]	2290,00
[illegible]	2490,00

TARIF PROFESSIONNEL SUR DEMANDE — horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9:30 à 19:30 — NOS PRODUITS SONT GARANTIS CAN PIECES ET MO.

TEC COMPUTER
11 Bd Rambaldi
06000 NICE
☎ 93 80 45 76
Fax 93 80 46 23

HORNET COMPUTER INTERNATIONAL
44, Av de Stalingrad RN7
94240 L'HAY LES ROSES
☎ 46 75 99 33 +
Fax 46 87 40 43

SULIVANS ENTREPRISE FRANCE
83 rue de Tolbiac
75013 PARIS
☎ 45 70 99 39 +
Fax 45 [illegible] 95 15

HORNET COMPUTER INTERNATIONAL
62 rue des Entrepreneurs
75015 PARIS
Ouverture prochaine

LES DEBOGUEURS

Indispensables aux developpeurs de toute sorte, les debogueurs permettent de decouvrir les anomalies de conception et de codage d'un programme. La simple observation du listing et du comportement d'un programme ne fonctionnant pas correctement ne permet pas dans tous les cas de trouver l'origine des erreurs.

L

une part simplifié

Des différences entre langages

Turbo C 2.0 : un outil langage comportant un debogueur intégré.

es endroits stratégiques

semble puis de l'exécuter pour voir les variables que vous avez voulu

par la suite effacées afin de remettre le programme dans l'état original, ce qui implique une nouvelle compilation. La mise au point prend alors énormément de temps, chaque modification

source (opération qui peut durer quelques minutes si le source est impo

ques classiques de mise au point.

Une première vague d'utilitaires est

es moniteurs résidents, les débo gueurs symboliques, les simulateurs. Les moniteurs résidents sont des programmes qui sont chargés en mémoire avant de lancer le programme à

puis qui peuvent prendre la

sque certaines conditions sont réalisées (une combinaison de touches du

ne instruction bien précise en ROM

chier exécutable, de faire référence

riables ou numéros de ligne), ce qui

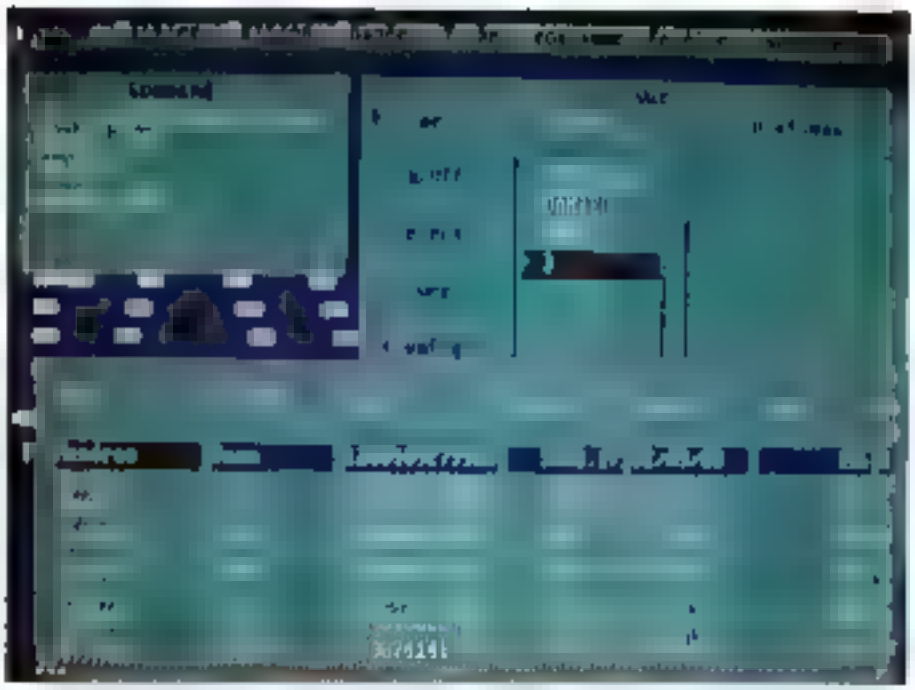
pour explorer directement un fichier

ler le fonctionnement du microproc

fonctions disponibles pour ce genre d'outils sont sensiblement les mêmes : affichage en ASCII et en H

exécuter pas à pas, v registres du microp

vrai le plus connu est Mast de Microsoft. Explorer qui commence à se faire vieux. Quaid Analyser qui est



Fenêtre d'AS Soft : une première approche des techniques de développement de haut niveau.

La naissance des vrais débogueurs

dernière famille d'outils du génie logiciel a vu le jour : les vrais débogueurs. Avec un peu de pratique, ils peuvent diminuer les temps de développement par 3 ou 4 surtout avec les langages comme le C qui permettent de

gramme) de gérer des structures complexes de données. Ils constituent de véritables systèmes de contrôle du programme à tester et ne servent pas uniquement à la correction des erreurs mais permettent en plus de vérifier au fur et à mesure le bon fonctionnement des différents modules constituant le corps du programme, et forment ainsi de véritables

Borland a été le précurseur en sur le marché les dernières

faire du débogage sans faire nécessai

mporter il est p re à partir du c

dans le programme et même de re

atteint ou les lignes préalablement

LES LIMITES

Vous avez peut-être l'impression que le débogueur résoudra tous vos problèmes. En fait, il faut bien comprendre que, d'une part, le posé des points d'interruption ainsi que les variables à examiner sont [illegible] et que d'autre part, l'interprétation des résultats fournis par le débogueur pour détecter l'erreur dépend uniquement de vous. Tout repose sur la façon dont vous [illegible] [illegible].

De plus, l'utilisation du débogueur avec certains programmes peut s'avérer délicate. C'est le cas des programmes de communication qui risquent de mal fonctionner si vous les utilisez en mode pas à pas. En effet, dans une communication [illegible] émetteur et un récepteur, mais le débogueur ne vous permet d'agir que sur l'un des deux à la fois.

Si vous les interrompez, [illegible] de [illegible].

Il peut aussi s'avérer dangereux d'interrompre une interruption avec le débogueur : sur les compatibles IBM, une des dernières instructions d'une routine d'interruption est une instruction qui [illegible] le contrôleur d'interruptions, le 8259. Si vous interrompez une routine d'interruption avant l'exécution de cette instruction (qui est tout simplement l'écriture de la valeur hexadécimale 20 dans le registre situé à l'adresse hexadécimale 20 [illegible] 20h, 20h), il faudra prendre garde de relancer votre programme de l'endroit où il a été interrompu, mais surtout pas de tout réinitialiser et de le relancer depuis le début. Sans cette précaution, vous éviterez l'instruction de réinitialisation du 8259 et [illegible] il vous faudra alors éteindre votre ordinateur pour que le 8259 revienne dans un état normal.

Une fois que vous aurez détecté une erreur, il faudra la corriger. [illegible] le débogueur ne peut rien pour vous : vous devrez reprendre votre éditeur pour faire la correction, puis relancer le compilateur. [illegible] [illegible]

Dans [illegible] il vous faudra avoir recours à un émulateur [illegible] votre ordinateur [illegible] place. Mais on sort du domaine des débogueurs pour entrer dans celui des [illegible] de développement et du langage machine [illegible] domaine [illegible] ■

[illegible] exécution ligne à ligne s'avère [illegible] on a l'impression de [illegible] [illegible] caché peut être [illegible] passer ou non par toutes les [illegible] qui sont appelées dans [illegible] gramme. Ainsi, lorsque l'on [illegible] [illegible] ler ligne à ligne, on peut [illegible] au fur et à mesure que ce que l'on a écrit correspond bien à ce que l'on veut faire.

Les débogueurs intégrés de tous les langages de Borland comportent toutes ces fonctionnalités, et celles-ci peuvent être utilisées sur un programme ne comportant qu'un seul fi[illegible] [illegible] gramme plus complexe. Des fenêtres [illegible]

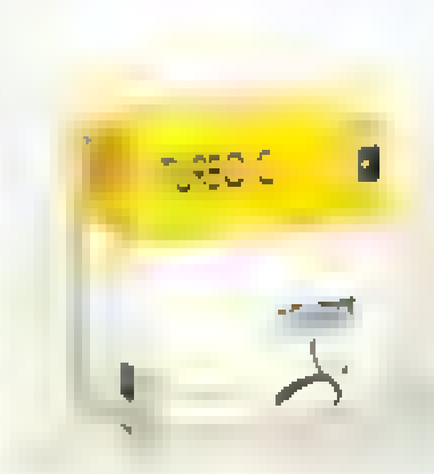
Si le débogueur intégré ne suffit pas, vous devrez utiliser un débo[illegible] comme Turbo Debugger). Les fonc[illegible] [illegible] pour corriger les er[illegible] faudra revenir à l'éditeur [illegible]

[illegible]

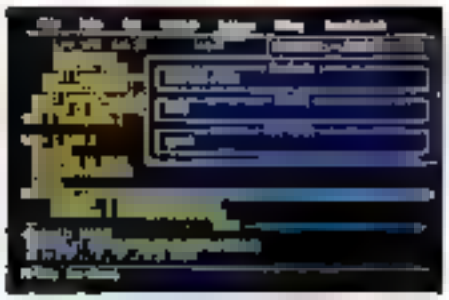
Si vous déboguez un programme écrit en Turbo C ou Turbo Pascal, le débogage se fait au niveau du source bien sûr, mais si cela ne suffit pas ou si vous utilisez un tout autre langage, Turbo Debugger vous permet en outre de faire le débogage au niveau du code exécutable, et vous disposez alors d'un puissant Assembleur/Dé[illegible]

Le débogage matériel

[illegible] dernières fonctionnalités qui peu[illegible] débogueurs (Turbo Debug[illegible] [illegible] lent les interruptions conditionnel[illegible] classiques, qui ont de fâcheuses dances à ralentir le déroulement d'un programme si on utilise un débo[illegible] [illegible] conditionnelles (écriture ou lecture mémoire avec des conditions précises). Le télédébogage permet [illegible] qui évite les gros problèmes de place [illegible] diaire de la ligne série soit par l'intermédiaire d'un modem (cf. **encadré** [illegible]



[illegible] débogueur plus puissant.



Turbo Pascal 5.0 : un langage compilé.

Malheureusement ces outils n'existent actuellement que sur les micros et en particulier sur les compatibles IBM. Le développement du matériel des systèmes Unix passera sans aucun doute par l'apparition de tels outils. Quelques micro-ordinateurs familiaux ayant eu du succès (Oric, Amstrad, Atari) ont eu aussi leur [illegible] quelques éditeurs proposent des versions de débogage intéressantes. Mais [illegible] sont il faut bien le dire le domaine de l'informatique scientifique n'est plus la seule à offrir ce type d'outil de travail. Le domaine des bases de données est maintenant touché. FoxPro, le tout dernier de Fox Software, comporte un débogueur intégré tout à fait honorable, et qui fait cruellement défaut [illegible].

Une première approche des techniques de développement de haut niveau peut être faite avec les dernières versions de Turbo Pascal, Turbo C ou FoxPro (débogueur intégré). Si vous [illegible] débogueur de Borland [illegible].

Les cartes de débogage matériel

Lorsque l'on utilise les points d'arrêt sur modification de zone mémoire avec le débogueur logiciel, le fonctionnement du programme à déboguer peut poser des problèmes dans certains cas (logiciels de communication ou temps réel), pour remédier à cet inconvénient il existe des cartes de débogage matériel qui accélèrent les ruptures. En effet la surveillance du programme à déboguer n'est plus assurée par le microprocesseur de votre machine mais par celui de la carte [illegible] cartes de débogage matériel [illegible] d'un microprocesseur très rapide de contrôler efficacement le microprocesseur [illegible] des cartes de débogage matériel [illegible].

les points d'interruption sur la mémoire principale et sur la mémoire réservée aux registres [illegible] quos

[illegible] fonctionnement des instructions exécutées par le programme

les mémoires additionnelles pour les tables de symboles

L'interface du pilote de périphérique [illegible] notre interface, car elle consiste en [illegible] CONFIG.SYS sous la forme d'une instruction du type DEVICE=interface. Les blocs de commandes envoyés à ce pilote de périphériques permettent d'enregistrer l'adresse à laquelle se [illegible] de poser de supprimer d'activer ou [illegible] (matériels à utiliser le [illegible]).

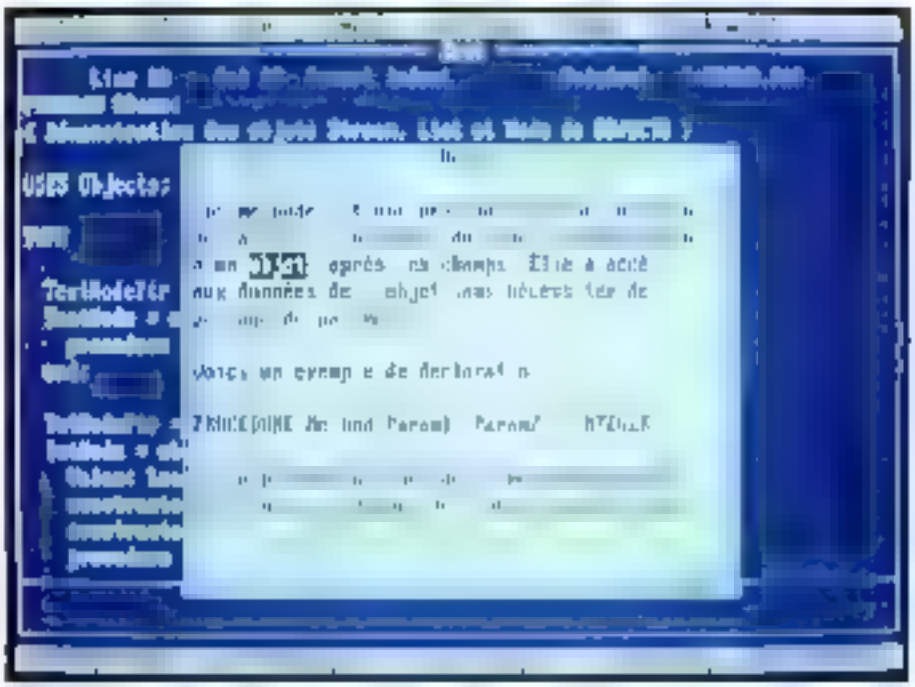
le type de cycle qui va être interrompu (lecture, écriture ou les deux)

la valeur des données qui déclenchera une interruption

[illegible] ture d'une valeur comprise entre 0 et [illegible] peut à ne au voisin et la mémoire [illegible].

majorité des cas, le débogueur logiciel suffira aux programmes que vous aurez à corriger ■

Dominique Chabaud



Si le débogueur intégré de Turbo Pascal ne vous suffit pas, Turbo Debugger vous comblera.

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE 2 A 16 Mo, PARCE QUE...

... avec 1 Mo (au mieux) fourni en standard par les constructeurs, on ne peut pas utiliser efficacement les nouveaux systèmes d'exploitation tels que OS2, Novell, Xenix, Proiog, Pick*...

Et les logiciels les plus performants (comme Turbo Pascal, Paradox, Framework III, Works, Windows, Excel, Lotus 1.2.3, PC Tools, Word Perfect 5.0*...) exigent des capacités mémoire bien supérieures à 1 Mo !

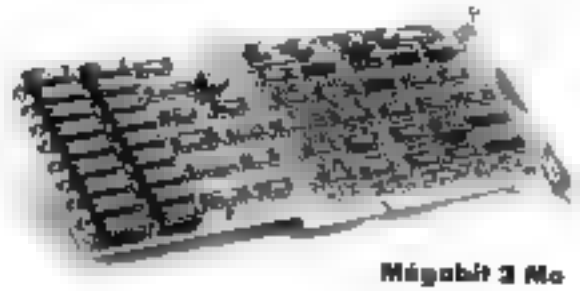
Multiples dépôts de tous constructeurs respectés

Notre gamme de cartes extension mémoire (mémoire paginée et/ou étendue) 2 Mo, 4 Mo, 8 ou 16 Mo, vous permettra d'utiliser pleinement toutes les possibilités de vos systèmes pour en réduisant cette attente exaspérante devant l'écran. Toutes nos cartes extension mémoire sont garanties 2 ans.

L'extension de vos systèmes n'est une affaire de spécialiste appelez-nous au 39 55 [illegible]

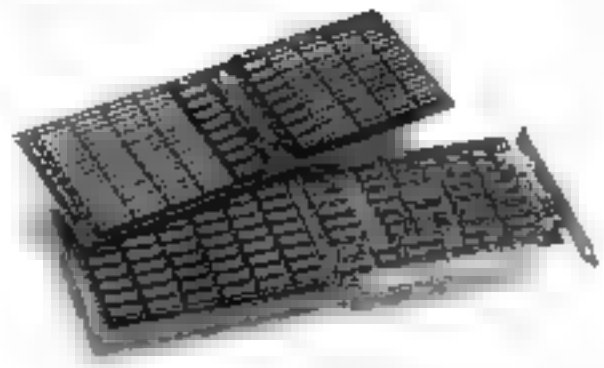
Revendeurs : nous consulter.

Nous avons sélectionné pour vous



Mégabit 2 Mo

Mégalith 4 Mo



Ramdisk II 16 Mo équipée 8 Mo

Documentation sur demande à

Paslab Electronic

6 rue Georges [illegible]

[illegible]

Tél. : 39 55 [illegible] Fax : 39 55 [illegible] Telex : 680 [illegible]

The Purchaser's Directory

A Rare Gem & Sheer Delight!

GCMN 80286 & 80386 Personal Computers

Specifications

Contact us for

Personal Computer

GRAND CORONA CORPORATION

HEAD OFFICE

SERVICE-LECTEURS N° 212

NEW NEATsx 386SX

- CPU 80386SX
- Landmark Speed up to 26 MHz
- 8M Bytes for RAM Modules
- Page-Interleaved Mode & LIM EMS 4.0 Support
- Shadow RAM for BIOS and video ROM
- 6 x 16 Bit Slots, 2 x 8 Bit Slots

SERVICE-LECTEURS N° 213

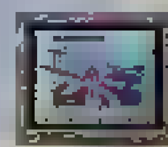
ENQUIRES OF DISTRIBUTOR & OEM ARE WELCOME

LAP-TOP 80386 COMPUTER

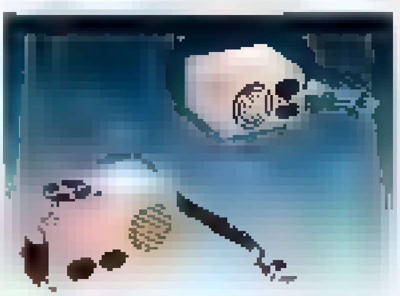
LAP-TOP 80286 COMPUTER

WE SUPPLY ALL KINDS OF COMPUTER SYSTEM AND ITS ADD ON CARD

- PAGE INTERLEAVE MODE
- BIOS SHADOW RAM



SERVICE-LECTEURS N° 214



Switching Power Supplies

MAX POWER

Max Power Technology Corporation

SERVICE-LECTEURS N° 215

Real-time Frame Grabber

B & W · Color

- Free image editing software
- Free development library with source code

SERVICE-LECTEURS N° 216

ATTENTION: TRAVELLING PROFESSIONALS

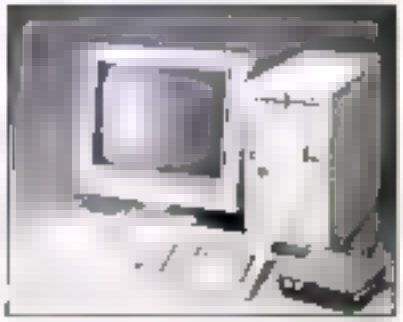
and Distributors invited

OEM welcome

OA DATACOMM CO., LTD.

FAX 886-2 7356733

SERVICE-LECTEURS N° 217



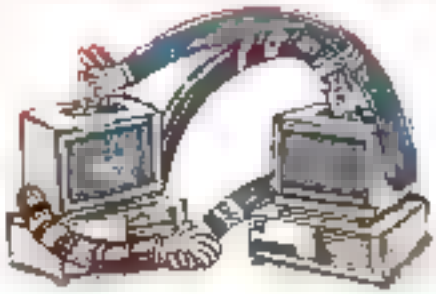
Do you have a passion for performance?

Quality control

Uni-World International Co., Ltd.

SERVICE LECTEURS N° 252

Enter The Future With IMC



We increase Your Competitiveness

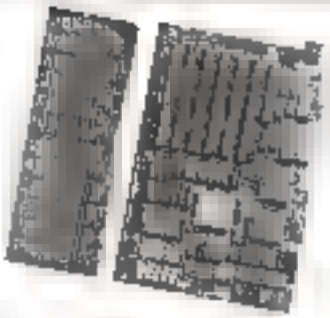
High-quality Ariane computer systems maintain IMC's tradition of providing superb reliability, compatibility and performance at competitive prices.

IMC COMPUTER SYSTEM, INC

ARIANE

SERVICE LECTEURS N° 253

UNE EXIGENCE DE QUALITE...



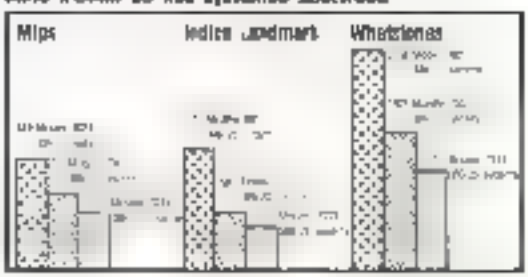
Materiel testé en continu pendant 48 heures

GARANTIE 2 ANS

S.A.V. assuré

Une famille nombreuse et dynamique

Banc d'essai de nos systèmes Eastwood



EASTWOOD

Eastern Fairyland Inc.

P.O.Box 7-498

4F 109 Chien-Kuo N. Road Sec.2

Taipei, Taiwan R.O.C

Fax (19) 886-2-505 7550

Tel: (19) 886-2-500-600

Telex 2355 FAIRYLAN

Nous Parlons Francais

Une gamme Flexible et modulable

... AU SERVICE DES PERFECTIONNISTES

SERVICE LECTEURS N° 254

INFORMATIQUE
MOBILIER
FOURNITURES

TRONICA

ELECTRONIQUE
MESURE
ACCESSOIRES

8, rue Budapest, 75009 PARIS - Tél. : (1) 40.82.92.00
Métro : ST-LAZARE (50 m)

ADMINISTRATION - ÉTUDIANTS : NOUS CONSULTER

EXTRAIT DU CATALOGUE ACCESSOIRES MICRO

ACCESSOIRES

Couvercle de clavier pour PC AT	129 F
Couvercle de clavier pour PC/XT	99 F
Housse de nettoyage [illegible]	29 F
Housse de nettoyage [illegible]	25 F
[illegible]	35 F
Filtre d'écran antireflet [illegible]	89 F
Filtre d'écran antistatique [illegible]	99 F
Housse anti-poussière PC écran et clavier	95 F
Main [illegible]	79 F
Plaque [illegible]	59 F
Set de 10 [illegible]	85 F
Set de 5 [illegible]	55 F
Set de 3 [illegible]	49 F
Set de nettoyage professionnel [illegible]	69 F
Support disquettes [illegible]	29 F
Support imprimante [illegible]	95 F
Support moniteur [illegible]	299 F
Support moniteur articulé [illegible]	329 F
Support ordinateur [illegible]	79 F
Support pour [illegible]	275 F
Support universel d'imprimante	89 F
Support vertical de PC réglable de [illegible]	59 F
Support vertical de PC réglable de [illegible]	89 F
Tapis [illegible]	39 F
Tapis [illegible]	45 F
[illegible]	489 F

ADAPTATEURS INTERFACES

Adaptateur [illegible]	49 F
Adaptateur [illegible]	49 F
Adaptateur [illegible]	49 F
Adaptateur [illegible]	35 F
Adaptateur [illegible]	39 F
Adaptateur [illegible]	39 F
Adaptateur [illegible]	39 F
Adaptateur [illegible]	49 F
[illegible]	149 F
[illegible]	495 F
Changeur de genre [illegible]	59 F
Changeur de genre [illegible]	65 F
Changeur de genre [illegible]	45 F
Changeur de genre [illegible]	35 F
Changeur de genre [illegible]	35 F
Changeur de genre [illegible]	35 F
Changeur de genre [illegible]	15 F
Changeur de genre [illegible]	35 F
[illegible]	490 F
[illegible]	995 F
[illegible]	545 F
[illegible]	695 F
[illegible]	579 F
[illegible]	495 F
[illegible]	49 F
[illegible]	49 F
[illegible]	49 F
[illegible]	49 F
[illegible]	49 F
[illegible]	49 F
[illegible]	35 F
[illegible]	49 F
[illegible]	35 F
[illegible]	79 F
[illegible]	99 F
[illegible]	159 F

BOITES DE RANGEMENT

Capacité 10 disquettes 3 [illegible]	19 F
Capacité 10 disquettes 5 [illegible]	22 F
Capacité 50 disquettes [illegible]	69 F
Capacité 40 disquettes [illegible]	89 F
Capacité 80 disquettes 5 [illegible]	129 F
Capacité 40 disquettes [illegible]	79 F
Capacité 70 disquettes 5 [illegible]	89 F

BOITIERS DE COMMUTATION

[illegible]	490 F
[illegible]	1369 F
[illegible]	295 F
[illegible]	395 F
[illegible]	285 F
[illegible]	349 F
[illegible]	575 F
[illegible]	279 F
[illegible]	199 F
[illegible]	425 F
[illegible]	359 F
[illegible]	399 F
[illegible]	395 F
[illegible]	489 F
[illegible]	306 F
[illegible]	369 F
[illegible]	395 F
[illegible]	349 F

CABLES

[illegible]	79 F
[illegible]	89 F
[illegible]	129 F
[illegible]	89 F
[illegible] PROMO	59 F
[illegible]	89 F
[illegible] PROVO	89 F
[illegible]	1 59 F
[illegible]	149 F
[illegible]	79 F
[illegible]	79
[illegible]	99 F
[illegible]	39 F
[illegible] PROMO	29 F
[illegible]	79 F
[illegible] PROMO	39 F
[illegible]	189 F
[illegible]	49 F
[illegible]	39 F
[illegible]	39 F
[illegible]	49 F
[illegible]	49 F
[illegible] PROMO	39
[illegible]	49 F
[illegible] PROMO	69 F
[illegible]	119 F
[illegible]	159 F
[illegible]	39 F
[illegible]	49 F
[illegible]	89 F

Câble RS [illegible]	69 F
Rallonge Centronics parallèle [illegible]	59 F
Rallonge Centronics parallèle [illegible]	79 F
Rallonge Centronics parallèle [illegible]	139 F
Rallonge moniteur [illegible]	99 F
Rallonge pour [illegible]	29 F
Rallonge pour [illegible]	39 F
Rallonge pour imprimante IBM [illegible]	65 F
Rallonge pour moniteur IBM [illegible]	49 F
Rallonge pour moniteur IBM [illegible]	59 F
Rallonge pour imprimante IBM [illegible]	79 F
Rallonge RS [illegible]	75 F
Rallonge RS [illegible]	59 F
Rallonge RS [illegible]	89 F
Rallonge RS [illegible]	69 F
Rallonge RS [illegible]	119 F
Rallonge RS [illegible]	29 F

CONNECTIQUE

[illegible]	4 F
[illegible]	6 F
[illegible]	4 F
[illegible]	19 F

DATA BUFFER

[illegible]	899 F
[illegible]	385 F
[illegible]	2859 F
[illegible]	4490 F
[illegible]	1395 F
[illegible]	289 F
[illegible]	1490 F
[illegible]	1489 F

SOURIS-SCANNER

[illegible]	2390 F
[illegible]	599 F
[illegible]	530 F

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Minimum de commande 100 F TTC

[illegible]

DÉTAXE À L'EXPORTATION [illegible]

[illegible]

A VOUS COUPER LE SOUFFLE
DÉCOUVREZ L'UNIVERS
DE L'ACCESSOIRE MICRO
Prix 49 F remboursable pour toute commande supérieure à 200 F TTC
À VOIR SUR PLACE
DÉPARTEMENT APPAREILS DE MESURE

FORUM

A VOS CLAVIERS

Dans un recent numero, nous vous annoncions la volonte de rapprocher *Micro-Systemes* des etudiants et universitaires en informatique. Nous sommes particulierement satisfaits de ces premiers pas, puisque nous avons nous des contacts privilegies avec plusieurs ecoles EPITA, ESME Sudria, INT Supelec, HEC... Aujourd'hui, c'est d'une autre categorie de lecteurs que nous desirons nous rapprocher les developpeurs. Qu'il s'agisse de programmeurs « classiques » ou d'utilisateurs d'outils comme generateurs d'application ou SGBD, nous souhaitons mieux vous connaitre et, si possible, vous aider.

Vous aider, par exemple, a trouver des partenaires commerciaux pour editer vos applications, a rencontrer d'autres developpeurs, a trouver des reponses a vos problemes techniques... Pour cela, n'hesitez pas a nous ecrire, a nous faire part de vos besoins et, pourquoi pas, a nous faire vos propositions, meme les plus surprenantes.

Et, pour inaugurer cette volonte de partenariat entre notre magazine et vous, *Micro-Systemes* lance, dans son prochain numero, un grand concours ouvert a tous les programmeurs en langage dBase. Un rendez-vous a ne pas manquer !

DANS LE PROCHAIN NUMERO

LABORATOIRE

Wordperfect 5.1, les « toolbox » pour MS/DOS, et les premiers tests de machines, réalisés avec la version 2.00 de MS-Bench.

DOSSIER

L'Intelligence Artificielle
Alors qu'Avignon se prépare à être, comme tous les ans, le centre européen de réflexion sur l'Intelligence Artificielle, Claire Remy a consacré un dossier aux enjeux et aux réalités d'une technologie qui est sortie des laboratoires.

TECHNOLOGIES

Le Bus SCSI (1)
Première partie d'une série de deux articles réalisée par les techniciens de Byte sur l'interface de connexion des périphériques, qui devrait s'imposer comme le must des années 1990.

Programmation Orientee Objet
SmallTalk, C++ ou Turbo Pascal 5.5, le concept d'orientation objet est désormais un point majeur dans le monde des langages de programmation. Un article pour faire le point sur le POO qui fait VROOM.

LES RENDEZ-VOUS DE MICRO-SYSTEMES

Micro-Systemes sera, comme chaque année, present au « grand » Sicob de printemps, qui ouvrira ses portes au Parc des Expositions de Villepinte, du 21 au 26 avril. Vous serez evidemment les bienvenus sur notre stand (hall 5, allee P, n° 5022), ou vous pourrez vous abonner a un tarif preferentiel (avec en plus, la version 2 de MS-Bench en cadeau), participer a une tombola et, peut-être, gagner un superbe micro-ordinateur.

DONT ACTE

La société Infodis AUR nous informe que, suite à l'article sur PC-Kwik Power de la société Multisoft paru dans les Contacts de Laboratoire du numéro 106, elle en assure la distribution sur le marché français. Bonne nouvelle pour tous les utilisateurs soucieux d'optimiser leurs machines, qu'il s'agisse de systèmes AUR... ou d'autres !

COURRIER

N'hésitez pas à nous faire parvenir vos questions et vos remarques, qu'elles soient techniques ou non. Nous nous efforçons de répondre à toutes les lettres, directement pour les cas particuliers ou en les publiant dans Forum si elles sont d'intérêt général. Et n'oubliez pas notre service télématique sur 36 15 code MS1

Fervent lecteur de Micro-Systèmes, je me permets de vous écrire pour vous faire part de mon étonnement quant aux produits ayant obtenus les « prix d'excellence ». Quelle a été l'influence des professionnels ? Quelle a été l'influence du nombre de publicités passées pour tel ou tel produit ? Quelle a été l'influence de vos propres préférences ?

Jean [illegible]

Tout d'abord, acceptez nos remerciements pour [illegible] [illegible] 6 000 réponses [illegible] [illegible] avance. De ce type d'activité de [illegible] mettre sur pied une [illegible]

[illegible] nos préférences, il est certain que [illegible]

ANNONCES PRO

SBIG SA

SSII spécialisée dans le développement sur micro-ordinateurs de projets importants gestion, communication d'entreprise, télécommunications, bases de données réparties [illegible] recherche des collaborateurs dynamiques aimant les contacts avec la clientèle et acceptant des déplacements de courte durée

des CHEFS DE PROJETS

[illegible]

des ANALYSTES PROGRAMMEURS PASCAL

[illegible]

des ANALYSTES PROGRAMMEURS

[illegible] Expérience souhaitée et connaissance BAL appréciée

des ELECTRONICIENS DEBUTANTS

[illegible]

Envoyer les candidatures + photo à **SBIG** 37 rue Vauvenargues, 75018 PARIS à l'attention de Madame [illegible] tél. : (1) 42 28 06 [illegible] fax : (1) 42 28 [illegible]

CONVIVIALITÉ

Les petites « convivialité » sont ouvertes aux particuliers et aux clubs d'utilisateurs afin de permettre les échanges entre les lecteurs de *Micro-Systèmes*. La rédaction precise que ne sera publiée aucune annonce de diffusion de logiciels afin de ne pas encourager le piratage. Ces petites annonces sont gratuites pour nos abonnés sans limitation du nombre de parutions.

CONTACTS

Recherche bibliothèques de fonctions pour Turbo C. Contacter Boher Olivier, 13, rue Jean-Mace, 33130 Bègles.

•

PC cherche contacts 5''1/4 et 3''1/2. Rheza Jina, 58, bd Voltaire 92600 Asnieres.

CLUBS

Archimedes A 5C 32 bits 25 MIPS. Club par correspondance. 6, allée A.-Renoir 95560 Montsoult.

Logiciels du domaine public pour toutes machines. Les 5 megas = 100 F. Telechargement sur 3614 code TEASER.

•

Informatiquement vôtre. 36 minitel 91 96 77 63. Un serveur a votre disposition.

•

Micro PC (Shareware Freeware) par correspondance diffuse logs du domaine public pour IBM PC/PS. Catal. sur disquette ct 5 timbres. A. Gaghardi, B.P 65 55200 Commercy.

•

Club GMT vous avez écrit un programme PC. Pouvons vous diffuser en France et etranger. Faire offre 28, rue Rendez-Vous, 75012 Paris.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : Abonné ☐ Non abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)

Joindre le reglement de 50 F TTC par : chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnees en capitales

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds ordinateur Tandon 256 Ko RAM horloge sauvegardée, MS-DOS, Flex 459, lecteur disque, MS-DOS. Prix 5 000 F. Tél. [illegible] ap. 19 h.

•

Vds compatible Amstrad PPC 640 HD (1989), RAM 640 Ko, 20 Mega, 1 drive 3"1/2, écran CGA monochrome, garantie [illegible]. Prix 10 000 F à débattre. Tél. 30.96.29.42 (H.B.)

•

Vds compatible Amstrad 1640 1988, DD 20 Mo, lecteur 360 Ko, lecteur 720 Ko + EGA, GEM Paint + GEM Desktop. Prix [illegible] 500 F. Tél. [illegible] (le soir).

•

Vds compatible Goupil G4 1987 XT monochrome RAM 512 Ko, DD [illegible] 360 Ko, imprimante [illegible]. Prix 8 000 F. Tél. [illegible] (le soir).

•

Vds compatible AM Aurbo 12, [illegible] 386/12 [illegible] HD 40 Mo souris [illegible] VGA couleur sous garantie. Prix 12 800 F. Tél. bureau 48.81 [illegible]. Soir & week-ends [illegible] 61 23.

•

Vds Bull Micral [illegible] 1988, disque dur 20 Mo, écran monochrome, compatible RAM 640 Ko, logiciel Word 5. Prix 7 000 F. G. Felisaz. Tél. 43.35 [illegible] 42.

•

Vds comp. PC/AT Normerel ATC 12 [illegible], vrai compat. PC AT 80386 16 MHz 640 Ko RAM, écran VGA coul. DD 30 Mo, 40 Mo. Prix 16 250 F. Tél. [illegible] ap. 18 h ou [illegible] sam.-dim.

•

Vds compatible Toshiba T3200 HD 1989 [illegible] Mo HD 20 Mo, écran rétro-éclairé CGA. Prix 17 500 F. Tél. [illegible] 40.86.55.56.

•

Vds compatible IBM XT carte mémoire 2 Mo, carte CGA, clavier, logiciels bureau, comptabilité. Prix à déb. Tél. [illegible] (ap. [illegible] h).

•

Vds compatible Microway XT 1986 640 Ko, DD 30 Mo, 2 drives, 360 Ko, 720 Ko, carte EGA, carte EMS, imprimante [illegible]. Prix [illegible] F. Tél. [illegible] (H.B.) ou [illegible] ap. 19 h.

•

Vds compatible PC XT Turbo 1990, 640 Ko, lecteur 360 Ko, Multi I/O, DD 20 Mo, carte écran EGA couleur. Prix 7 500 F. Tél. [illegible] (ap. 19 h).

•

Vds compatible AT DSC 386 [illegible] MHz [illegible] RAM [illegible] Mo DD 40 Mo, 2 lecteurs 5"1/4 [illegible] Mo et 3"1/2 1,44 Mo VGA couleur souris. Prix [illegible] F. Tél. Philippe Pesi [illegible] (H.B.).

•

Vds portable Epson PX-8, écran LCD-80, disque dur [illegible] Mo, drive 3"1/2 720 Ko, imprimante Ticket, [illegible] Ko de RAM, lecteur optique de code à barre, imprimante Epson LX 800. M. Ouedaa. Garance BE [illegible] 93600 Aulnay-sous-Bois.

•

Vds compatible ITT XTRA 20086 [illegible] MHz RAM 640 Ko [illegible] Mo extension DD 10 Mo, écran couleur EGA [illegible]. Prix [illegible] 200 F. Tél. [illegible]

•

Vds compatible Tandon PAC 286 Plus 1988, mémoire [illegible] Mo, lecteur [illegible] Mo, écran ambre [illegible] graphique, PAC 30 Mo. Prix 12 000 F. P. Nicolas. Tél. [illegible] 61.24.48.

•

Vds compatible Victor 286 Télématique 1989, serveur 28 voies 40 Mo [illegible] Mo [illegible] logiciel + écran couleur. Prix [illegible] F. Tél. [illegible] ap. 17 h.

•

Vds compatible ASI AT386 1989 20 MHz, DD 40 Mo, lect. [illegible] Mo, port // 2 ports série, VGA couleurs NEC Multi. Prix 23 000 F [illegible]. Tél. 46.56.62.92.

•

Vds PC Olivetti M31 portable 1988 HD 10 Mo graphique CGA [illegible] 380 Ko [illegible]. Prix [illegible] F. Tél. [illegible] ou [illegible] (H.B.)

NON COMPATIBLES

Vds Amstrad CPC 6128 (couleur) 4 disquettes vierges [illegible] joystick, boîte de rangement 1988. Prix [illegible] F. Tél. [illegible]

•

Vds Apple Macintosh [illegible] Ko ext. 512 Ko + [illegible] (500 F de [illegible] de cartes [illegible]). Prix à déb. Tél. [illegible] ou [illegible] (service PAO).

•

Vds non compat. Apple IIe 128 Ko, Duo Disk 280, carte Grappler, [illegible] logiciels. Prix à déb. Tél. [illegible] (ap. 19 h).

•

Vds non compat. Apple IIe 1985 2 lect., imprimante, carte CPM, moniteur mono, joystick, pavé num., [illegible] graphiques. Prix [illegible] F. Tél. [illegible] 22 16 Versailles.

•

Vds non compat. Apple Mac Plus 1987 et 2e lecteur [illegible] utilisé [illegible] possible 2 Mo. Prix

---

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT — **Abonné** (joindre l'étiquette d'envoi)

Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par: chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom: ____________ Prénom: ____________

Adresse: ____________

Code postal: ________ Ville: ________

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie ________ **Marque** ________ **Modèle** ________

Année ________ **Descriptif** ________

________ **Prix** ________

Contact ________

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

3 500 F. Tél. 47 97 53.87

•

Vds ordinat. + impr. Macintosh SE 20 Mo mém. ... Ex ... Word Excel More et ... Urg ...
Tél. ... 33.56 ...

•

Vds Atari 520 STF 1987, écran couleur Philips, logiciels matériel ayant très peu servi. Prix 3 ... F. Tél. 45 ... ou 45.7 ... 00 poste 4656

DIVERS

Vds 256 mémoires RAM 32 Ko 256 Kb 65 ns. Faire offre urgent. Px à déb. Tél. 30.51 25.46 (H.B.)

•

Vds Disk dur Seagate ST225 (20 Mo). Prix ... F (possibilité carte CTL ... AT). D. ... 142, rue de Metz, 34170 ... Perrous.

•

Vds 2 lecteurs 5"1/4 (360 Ko) pour PC ... 400 ... Tél. 43 12.54.64 (répondeur)

•

Vds lecteur de disquettes 5"1/4 360 Ko. Prix 300 F. M. Eric ... Tél. 39 ... 38.28 (78).

•

Vds carte mère AT386 16 MHz avec 8 ... 80387 et 64 ... Ko RAM. Prix 3 ... F. ... 23, quai Marcel-Boissard, 44... Sene. Tél. 40 84. ...67

•

Vds carte Paradise Autoswitch EGA 480. Prix 850 F. Tél. 45.5 ... 66 (soirée).

•

Vds carte PC Option Board 5"1/4 XT et AT. Prix 800 F. Divers livres PC. Tél. 20.73 24-15

•

Vds Epson LQ ... 1988 ... ... bac et emballage d'origine, cause double emploi. Prix 900 F. ... Schultz, rue de l'Orme, 38 ... Thuilor

•

Vds Epson EX 1000 1988 imprimante 300 cps ... interface et série Macintosh. Prix 3 500 F. P. Nicolas. Tél. 64.6 ... 43

•

Vds Hewlett Packard Thinkjet ... imprimante jet encre Thinkjet. Prix 1 900 F. M. Marcellin. Tél. (16-1) 49 08 64.1 ... (le soir).

•

Vds imprimante Hewlett Packard Thinkjet 1987 impres. série état neuf avec ... papier. Prix 2 ... F. M. Bassenot. Tél. 30 38.57 40 (ap. 18 h).

•

Vds moniteur Excel CMP-1... 1988, moniteur couleur 14 pouces, prise péritel, idéal pour Amiga ou Atari. Prix 900 F. M. Baudo. Tél. 45.3 ... 03.58 M. Barbelo

•

Vds souris Genius Mouse (compatible souris Microsoft) série. Px 300 F. Tél. 45.6 ... 66 (soir)

•

Vds collection Micro-Systèmes complète ... Prix ... F. Tél. 26 ... 93 (soir ap. 19 h)

•

Cède collection complète de Micro-Systèmes.
Tél. (16) 61.85 19.17 ap. 19 h.

ACHATS

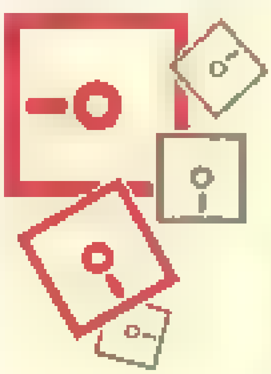
Ach. micro Victor ... 20 ... 10 ou 20 méga fonctionnant ... mode ... Tél. ... 43 ... ou ... dom. 42 90 80 04

•

Ach. ordinateur Apple IIc ... dernier modèle imprimante ... & M. Bernard ..., quartier Haclau, 40400 Tartas

•

Ach. moniteur couleur Atari SC1425. Tél. (1) 43 12.64.64 (ap. 20 h 30 ou W.E.)



Pour exploiter au mieux les articles techniques de Micro-Systèmes.
Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.
Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES
EN RETOURNANT CETTE CARTE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

DISQUETTE N°1 **MS-Bench** (le logiciel de test de performances des compatibles, par Frédéric Milliot), **UTIL-EGA** (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chabaud), **coprogrammes et moniteur multitâche** (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal par Michel Ramboullet).

DISQUETTE N°2 **MS-TRANS** (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N°3 **OS-QL** (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N°4 **IMPOTS** (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

- *Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).*
- *Faible coût par copie.*
- *Entièrement paramétrable suivant vos besoins.*
- *Utilisation et installation faciles.*

À PARTIR DE
2 450 F HT*
(2 905,70 F TTC)

Pour vous renseigner ou commander

INNOSOFT (1) 45.06.76.91

2, rue des Bouvets 92150 SURESNES — FAX 47 28 67 89

Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/120 utilisations à 2 879,83 F TTC (2 905,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/500 utilisations à 2 171,93 F TTC (2 566,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/illimité à 10 679,83 F TTC (10 814,70 F TTC 65,23 TTC de port)
Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation.
Joint mon règlement
Chèque
Carte Bleue Numéro Date d'expiration
Contre-remboursement (66 F TTC de frais supplémentaires).

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A renvoyer à INNOSOFT, 2, rue des Bouvets 92150 SURESNES

SERVICE LECTEURS N° 256

A RETOURNER ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE À AB-CLUB, 8, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 110 francs TTC

Écrire en CAPITALES
N'inscrire qu'une lettre par case. Laisser une case entre deux mots. Merci

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

Disquette n° 1 ..... × 110 francs
Disquette n° 2 ..... × 110 francs
Disquette n° 3 ..... × 110 francs
Disquette n° 4 ..... × 110 francs

Total francs

Ci-joint mon règlement par
chèque bancaire ☐
postal ☐
à l'ordre de AB-Club

Carte bleue n°

Date d'expiration Signature

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro"

CASH n' DISCOUNT

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

DISQUETTES A PRIX COUTANT

Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut avec étiquettes, stickers, pochettes

3" 1/2 720 Ko	4,40 F
3" 1/2 1,44 Mo	13,00 F
5" 1/4 360 Ko	1,85 F
5" 1/4 1,2 Mo	5,40 F

Port par 20 : 5 F par 100 : 40 F
En couleur, vente à l'unité, panachage

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE
40 F TTC*

Pour rubans nylon noir pour imprimantes micro toutes marques
Marquage pour :

Ruban long pour certaines imprimantes 132 ou 136 col.	20 F
Ruban renforcé obligatoire pour imprimantes 24 aig.	12 F

Sont exclus de cette offre :
Les rubans spéciaux (jaune, 20 couleurs, etc.) et les rubans de marque
Port : 40 F (jusqu'à 3 rubans)

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure avec Les Boîtiers

DESKTOP 5 à 2 slots
TOWER 5 à 2 slots

Les Cartes Mères (MHz)

80286 10
80386 DX 2 à 50
80386SX 16/20
80386 20/25/33
80486 25/50

Mémoires 512 Ko à 16 Mo

Disques 20 à 1200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486. Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations

286 2 Mo DD 32	8 700 F
386SX 6 2 Mo DD 60	13 000 F
386 20 2 Mo DD 60	16 000 F
386 25 Cache 32 K 4 Mo DD 65 Mo	25 300 F
486 25 4 Mo DD 200	49 500 F
Portable 286 5 Mo DD 40 5 Kg (batterie opt.)	27 000 F

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.

Extrait de notre catalogue. Catalogue complet sur demande

Boîte de rgt 90 x 5" 1/2	79 F
Carte mère 386SX 16	3 800 F
1 Mo RAM 256 K 80 ns	250 F
RAM SIMM 1 Mo 80 ns	990 F
Carte entrée/sortie MGP CGA imprimante pour écran Hercules	390 F
Carte E/S pour 2 FDD	3 600 F
Moniteur 14" VGA Couleur	
Carte VGA 800 x 600	5 000 F
Carte 1 FDD et DD (1 Mo)	00 F
Carte ctrl 4 floppy XT/AT 3 ou 5"	390 F
Lecteur 3" 1/2 1,44 Mo	650 F
Lecteur 5" 1/4 360 Ko	490 F
Kit lecteur externe pour micro portable	290 F
Streamer 60 Mo 3" 1/2	3 600 F
Kit 32 Mo 40 Ms XT	2 800 F
Kit 60 Mo 29 Ms AT	5 600 F
Kit 80 Mo 28 Ms SCSI	5 600 F
Lecteur DD 3,5 Mo 40 Ms	3 000 F
Souris 2 boutons	350 F
Souris 3 boutons	200 F
Imprimante 80 Col. 180 CPS	1 490 F

Port : Accessoires 40 F
Configurations 250 F

GOOD MICRO

26, rue Saint-euve 750 7 PARIS **Tél. 40 53 96 46**
Fax 47 63 20 30 Minitel 3615 AVERTEL*PC
Métro Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour nous détailler et indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix, joindre le port et votre règlement. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B. N° C.B. date d'expiration, signature.

Règlement : Carte Bleue, Carte Aurore et American Express. Chèque accepté.

SERVICE LECTEURS N° 268

MATERIEL NEUF
Grande marque

sinclair

PC / XT

1990 F TTC

EN CADEAU !

- Manuel d'utilisation en français
- DOS 5.0
- GW Basic
- DEMO

EN OPTION

MONITEUR MONOCHROME	600 F
CARTE MODEM V21, V23, V25 bis 200 bauds (minitel transpac, videotex)	390 F
Avec **LOGICIEL**	790 F
LECTEUR externe de disquettes 5,25 pouce	990 F
JOYSTICK 8 commandes + 4 logiciels jeux	99 F
IMPRIMANTE 180 C.P.S. compatible	1 490 F

LE MONDE EN IMAGE

ENSEMBLE COMPLET DE RÉCEPTION SATELLITE

INSTALLATION EXTRÊMEMENT SIMPLE (notice détaillée)

2990 F TTC SEULEMENT

EXEMPLES DE CHAINES

EN OPTION : 3390 F TTC

CIRATEL

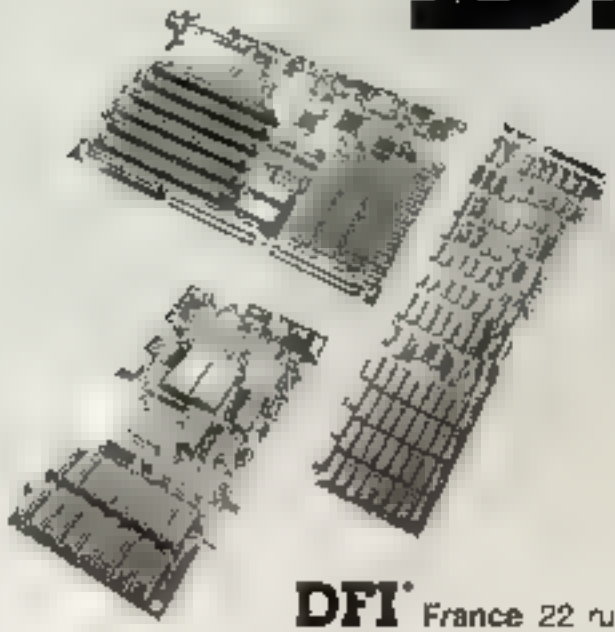
40, RUE DE LA CONVENTION, 75015 PARIS - TÉL. : (1) 45.79.88.44
Métro : JAVEL, CHARLES-MICHELS, BOUCICAUT
OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI DE 9 h 30 à 19 h - SAMEDI DE 9 h à 13 h
Aucune vente à crédit ni contre remboursement. Expédition en port dû.
Règlement joint à la commande par chèque bancaire ou CCP à l'ordre de CIRATEL ou mandat poste

SERVICE LECTEURS N° 257

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

Vous offre Hight-Tech & prix de DFI TAIWAN

DFI® France



- **CARTES MÈRES** 8088-V20 10/12 MHz 80286 8, 10, 12 16/20 MHz 80386 16 MHz-SX/20/25c
- **CARTES EXTENSIONS MÉMOIRES** MÉMO-576, 2000, MEGABIT MEGABYTH AT/XT PS2 512KB 2/4 Mo
- **CARTES VIDÉO** MDA, CGA, EGA, VGA 8, 8 bit 1024 × 768
- **CARTES COMMUNICATION** Modem 2400 BPS, réseau IO AT/XT Multifonctions, contrôleur FD/HD
- **SOURIS 3 BOUTONS** MICROSOFT et PC.
- **HANDY SCANNER** HS-3000 PLUS L 05 mm 400 DPI
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **DISQUETTES 3."1/2**

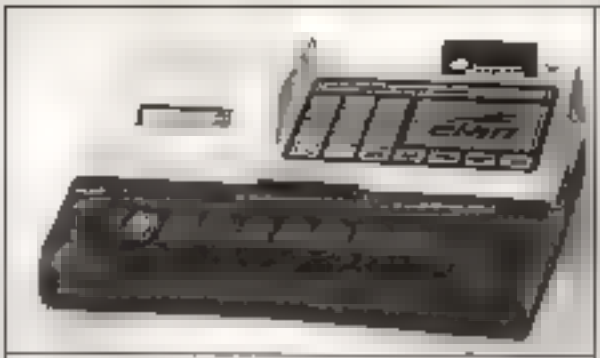
DFI France 22 rue des vertus 75003 PARIS
Tél 48.04 99.22 - Fax 42 71 52.04

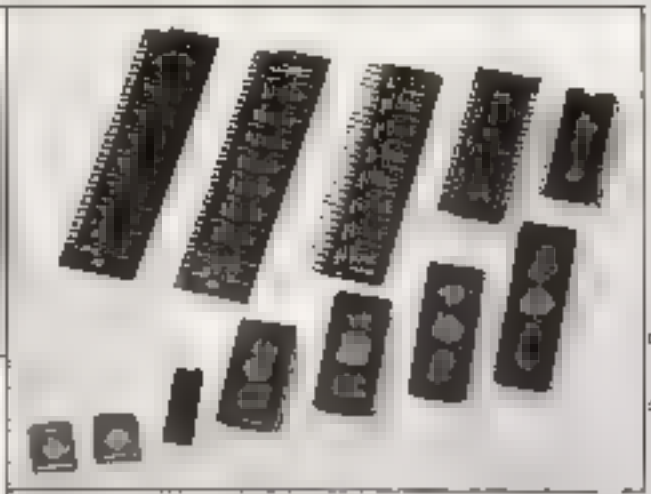
Tous les noms cités sont des marques déposées

SERVICE LECTEURS N° 259

PROGRAMMATEURS/ COPIEURS

EPROMS - EEPROMS - MONOCHIPS
PROMS - PAL - EPLD - GAL - IFL





Stock mémoires 2708 à 27C2001
RAM statiques RAM dynamiques

Service programmation
Tous types, Toutes quantités

LG electronique

QUALITÉ - SÉCURITÉ
22 avenue des Nations
BP 60014 Paris Nord II
95970 Roissy Charles-de-Gaulle Cedex
Tél. (1) 48.63 28 28
Te (1) 48.63 26.19 Tx 232 980

SERVICE LECTEURS N° 260

LA PROGRAMMATION DES RESIDENTS/ INTRODUCTION

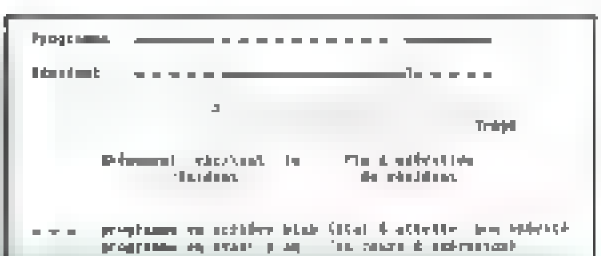
Nous entamons ce mois-ci une nouvelle serie consacree aux techniques de développement des programmes résidents. Outre les aspects relatifs au systeme, nous etudierons chacune des composantes d'un programme resident a l'aide d'exemples concrets, en langage C et en langage d'assemblage.

La programmation des « résidents » n'est pas réservée à une élite de bidouilleurs [illegible] professionnels [illegible] elle peut [illegible] apporter de nombreux « plus » [illegible] utilisation [illegible] pas beaucoup [illegible] « résident ». Nous avons rassemblé ici les renseignements recueillis dans [illegible] nous vous en proposons une synthèse. [illegible] pourra [illegible] paraître [illegible] vous [illegible] les informations qui vous seront nécessaires. Un tableau d'analyse vous guidera dans cette démarche.

Nous avons mené nos recherches à partir du système DOS 3.3, du langage Turbo C version [illegible] MASM 5.1. [illegible] nous avons utilisé un PS/2 [illegible]

Definition d'un programme resident

Un « résident » (souvent appelé T.S.R. pour Terminate and Stay Resident) est un programme qui [illegible] avec le système d'exploitation [illegible] mémoire RAM, reste en arrière-plan et attend l'événement qui le fera passer en avant-plan [illegible] d'exécution [illegible]



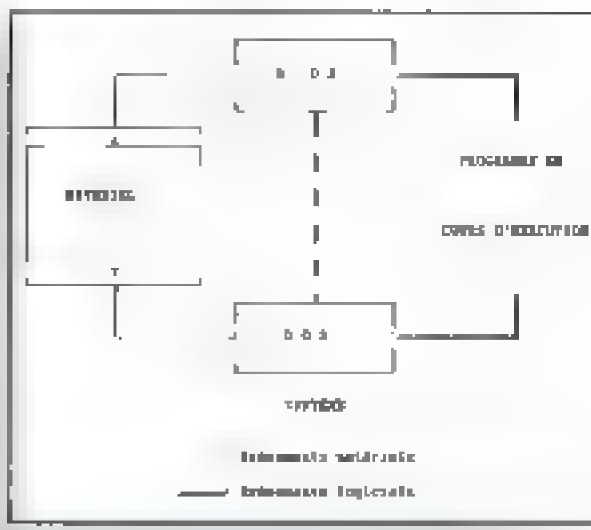
I. RAPPELS SUR LE DOS

Les interruptions

Dans la désignation « INTERRUPTION » [illegible] l'événement est provoqué soit par le matériel (frappe d'une touche, réception sur le port série [illegible]) soit par le logiciel. [illegible] ROM ou en RAM.

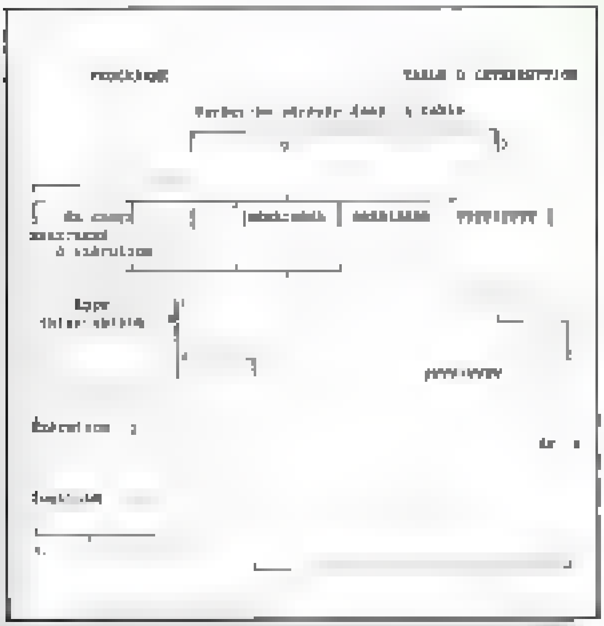
L'ensemble des [illegible] se trouve en mémoire RAM [illegible] système d'exploitation [illegible] BIOS [illegible] supérieur [illegible] développée [illegible]

Le schéma suivant [illegible] événements [illegible] logiciels.



Installé en mémoire RAM, attendant l'événement, un programme résident apporte incontestablement un plus à votre ordinateur.

Les concepteurs de la gamme de processeurs 80x86 ont créé une table contenant 256 éléments appelée « Table d'interruption ». Chaque élément (ou vecteur d'interruption) est l'adresse d'une fonction. Son appel se fait suivant son numéro dans la table.



[illegible] fonctions [illegible] disponibles [illegible] exploitation [illegible] est [illegible] occupe [illegible]

Les informations nécessaires au fonctionnement des « programmes résidents », si elles sont peu nombreuses, permettent un chargement efficace.

3 Structure d'un programme chargé par le système

Nous ne citons dans ce chapitre que les informations qui sont nécessaires au fonctionnement des pro[illegible]

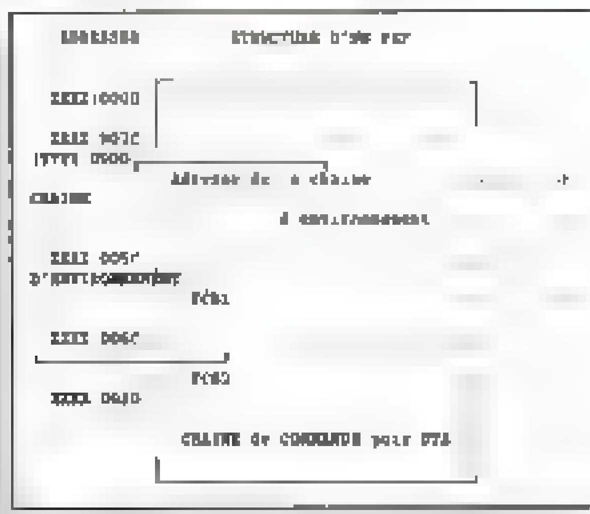
a. Le PSP (Préfixe Segment de Programme)
Le PSP est l'en-tête d'un programme. Il se situe au début du segment alloué au code pour les .COM et au début du segment des données pour les .EXE. Avec ses 256 octets, il fournit des informations né[illegible]

[illegible] qui nous sont essen[illegible]

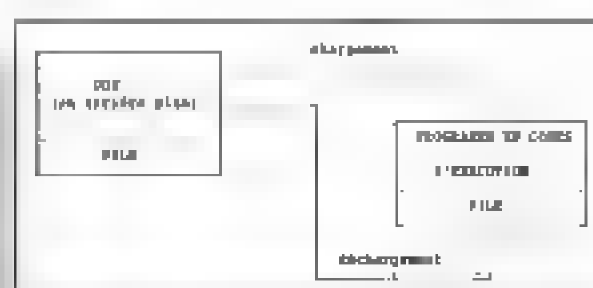
● Le segment de bloc d'environnement (qui contient le path, le set, le prompt, les subst...). Ce bloc est alloué à chaque programme chargé en mémoire et [illegible] d'exécution [illegible]

● Les FCB (File Control Block). Au nombre de deux, [illegible] contiennent [illegible] manipuler les fichiers [illegible] exécution [illegible] octets. [illegible]

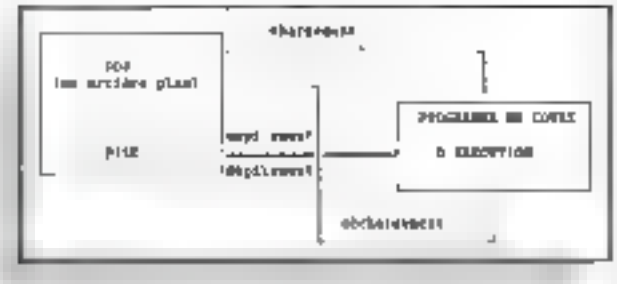
● La ligne de commandes et la DTA (Data Transfert Allocation). Cette zone contient au départ les paramètres passés à l'application. Ensuite elle sert de tampon pour les accès aux fichiers. Attention, la zone de la DTA peut être relocalisée à un autre emplacement mémoire [illegible]



b. La pile
[illegible] données [illegible] Toute application [illegible] une [illegible] le programme peut [illegible]
plan



c. Programme gerant sa propre pile



d. Programme utilisant la pile du programme en arrière-plan

Les registres

Pour approprier [illegible] le microprocesseur [illegible] 9 registres de 16 bits (2 octets) chacun qui sont [illegible]

Rappelons que la mémoire [illegible] en segments de 64 Ko et que, dans spécifier le segment dans lequel on travaille :

CS : segment de [illegible] segment des instructions exécutables

DS : [illegible] segment [illegible]

SS : segment [illegible]

Le compteur de programme :

IP : [illegible] adresse de la prochaine instruction [illegible] IP [illegible] adresse absolue de l'instruction à exécuter

Les registres généraux :

AX : accumulateur (AH : poids fort, AL : poids faible)

BX : base (BH : poids fort, BL : poids faible)

CX : [illegible] (CH : poids fort, CL : poids faible)

DX : données (DH : poids fort, DL : poids faible)

DI : destination index

SI : [illegible] index

SP : [illegible] de P : adresse absolue de la prochaine place libre dans la pile

BP : pointeur de base

Le registre flag permet de connaître le résultat d'une opération [illegible]

Nous détaillerons les adresses par le couple SEG:MEM (SEG:OFFSET).

Allocation/Libération mémoire

Lorsque le DOS charge un programme, il affecte une adresse et lui alloue une certaine place en mémoire. Cette place de pile [illegible] allouée à un autre programme. En fin d'exécution, le DOS fait [illegible] et libère tout le mémoire qui avait été allouée au chargement.

Le mois prochain, nous mettrons toutes ces notions en pratique en menant en parallèle des [illegible] logiciels en C et en assembleur. ■

Didier Urban et Pierre Nayrat

MEGA-Link™

Le système à transputers universel

Pour des applications telles que

- CAO/CFAO
- aérodynamique
- simulations
- robotique
- graphisme moléculaire
- synthèse d'image
- traitement du signal
- intelligence artificielle

La série MEGA-Link offre, pour des prix très raisonnables, une importante puissance de calcul combinée à une grande souplesse d'utilisation.

MEGA-Link01 plus

- Système à 4 transputers T800
- DRAM de 1, 2, 4 ou 8 Moctets par transputer
- Jusqu'à 80 MIPS/20 MFLOPS de puissance par carte
- Interface DMA

MEGA-Link02

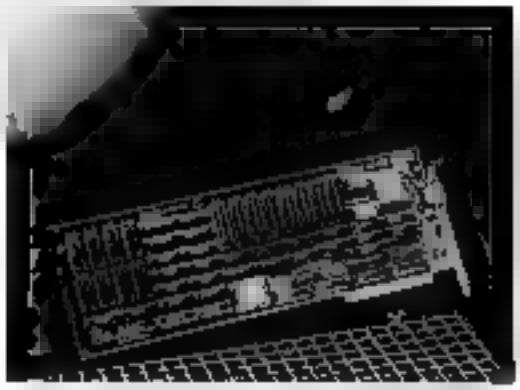
- Système graphique performant avec T800 + G300
- 1 à 8 Moctets de RAM et 1 ou 2 Moctets de RAM vidéo
- Résolution variable de 512 x 512 (50 Hz entrelacé) à 1280 x 1024 (67 Hz entrelacé) pixels
- 256 couleurs choisies parmi 16,7 millions ou, la totalité des 16,7 millions de couleurs, avec le vidéo contrôleur INMOS-G300.
- Horloge vidéo variable de 10 MHz à 110 MHz
- Accepte toutes bibliothèques graphiques écrites en C
- Interface DMA

MEGA-Link03 *

- Système à un transputer pour volumes de données importants.
- 1 T800 avec [illegible] à 32 Mocets de RAM.
- Interface DMA

MEGA-Link DMA

- Interface PC-AT hautes performances (16 bits, 2 x 256 octets FIFO)
- Vitesse de transfert jusqu'à 1,25 Mocets/s



Tous les systèmes de la série MEGA-Link

- fonctionnent avec tout PC XT/AT, Amiga 2000 ou Atari ST.
- sont complètement compatibles avec les cartes INMOS
- peuvent être interconnectés en réseaux hautes performances
- acceptent un large éventail de logiciels (notamment divers compilateurs parallèles C, Fortran, Pascal existant sur le marché).
- sont fabriqués en RFA par **SANG Computersysteme GmbH**(*) et bénéficient d'une garantie constructeur de 3 ans.

Pour plus d'informations, veuillez nous appeler

DIGITHEME

Av. du Parana, B.P. 51, ZA Orsay-Courtaboeuf, 91942 Les Ulis Cedex
tél. 64.46.11.11, fax 64.46.94.41

(*) MEGA-Link, MEGA-Link01, MEGA-Link02, MEGA-Link03 sont des marques déposées de SANG Computersysteme GmbH. Digitheme est une marque déposée de Digitheme S.A.R.L.

LE MENTAL HUMAIN CONTIENT-IL LA SOLUTION A SES PROPRES PROBLEMES ?

L'équilibre optimum est un sujet que beaucoup d'entre nous avons étudié. En effet chacun en possède un le mental humain.

Dès 1938, un des premiers étudiants en phénomènes atomiques et moléculaires Ron Hubbard commença des recherches dans un domaine jamais exploré sous cet angle auparavant celui de la pensée.

Il fallait découvrir dans un écheveau complexe un chemin précis qui permette à l'individu de se comprendre et d'évacuer ses maladies psychosomatiques, ses chocs émotionnels échecs stress etc.

Il publia ses résultats dans un livre "LA DIANETIQUE La Puissance de la Pensée sur le Corps" où il expose les phénomènes qui s'enchaînent dans une personnalité et la méthode exacte pour retrouver son plein potentiel.

Aujourd'hui LA DIANETIQUE, grâce à ces NOUVELLES DÉCOUVERTES, apporte à l'Homme les mêmes possibilités sur le plan personnel que lui permet l'avancement des technologies de pointe sur le plan matériel.

LISEZ LA DIANETIQUE!

129 F
LIVRE RELIE
500 Pages 15x24

Procurez-vous ce livre en écrivant au CENTRE DIANETIQUE 69 rue Legendre - 75017 Paris 1er : 42 63 44 38 - Joignez votre règlement vous le recevrez sous 48h.

SERVICE LECTEURS N° 262

SERVICE LECTEURS N° 263

Nous nous sommes totalement investi dans le HALIKAN LA-50

OEM BIENVENUS.

CHAPLET PRESENTE SON PUISSANT PORTABLE 386 SX LE MODELE HALIKAN LA 50 (6,25 KG). IL TOURNE A LA VITESSE DE 20 MHz IL EST LIVRE AVEC 2 MEGA DE RAM SUR LA CARTE MERE EXTENSIBLE A 5 MEGA.

EN STANDARD ON TROUVE 1 DISQUE DUR INTERNE CONNER DE 40 MEGA (TEMPS D'ACCES 25 M/S). DES MODELES 80 ET 120 MEGA SONT DISPONIBLES EN OPTION.

LE FLOPPY 3 5" 1.44 MEGA EST INTEGRE A L'ENSEMBLE.

LE HALIKAN LA 50 EST LIVRE AVEC UN ECRAN LCD SUPERTWIST RETRO-ECLAIRE ET COMPATIBLE VGA (640 x 480 PIXELS). IL INCLUT EGALEMENT 2 PORTS SERIE 1 PORT PARALLELE 1 PORT CLAVIER ET POSSEDE 1 SLOT 8 BIT DEMI-LONGUEUR PLUS SLOT 16 BITS 2/3 DE LONGUEUR POUR VOS BESOINS PERSONNELS.

LE HALIKAN LA-50 VOUS SECONDERA DANS VOS SUCCES.

Chaplet Systems Inc.
A LAPTOP COMPUTER MANUFACTURER

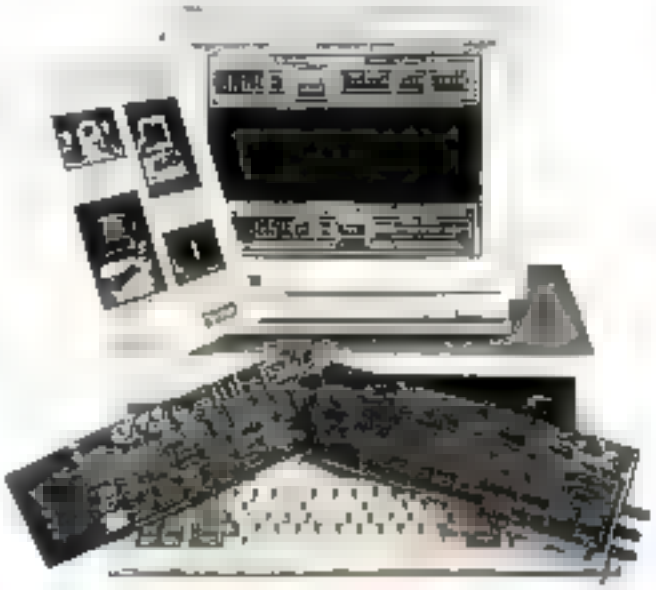
Head Office:
5F [illegible] Sung Te Rd
Taipei Taiwan R.O.C.
Tel: 886-2 [illegible] 9153
Fax: 886-2 [illegible]
Telex: 21405 CEICHL

U.S. Office:
252 N. Wolfe Rd Sunnyvale
CA 94086
Tel: 408 [illegible] 7949
Fax: 408-738-8654

SERVICE-LECTEURS AP 264

M B C M E T R A B Y T E

CARTES INTERFACES ACQUISITION DONNÉES CONTRÔLE PROCESSUS



Entrees/sorties analogique, numerique

Gérées par langage ASYST. ASYSTANT + DATAQ LABTECH. ASSEMBLEUR

APTITUDES 2, 16 bits 1 MHz

PARTICULIERS **Compatibles XT/AT 286, 386 et PS/2.**

CATALOGUE GENERAL GRATUIT SUR DEMANDE

KEITHLEY METRABYTE /ASYST/DAC

B P 60 9 2 PALAISEAU CEDEX TEL (1) 69 1 5 55

SERVICE LECTEURS N° 265

COMPAQ

PRENEZ LA ROUTE...

EUROTRON

La puissance miniaturisée

LTE Modèle 20 Mo

EUROTRON vous offre l'imprimante

LTE 286 Modèles 20 Mo et 40 Mo

Modèle 20 Mo

Prime EUROTRON

Portative de 1,4 kg

- La plus petite.
- La plus légère.
- La plus rapide.
- La plus silencieuse.

les deux tout la paire

EUROTRON vous offre ce produit KODAK pour tout achat d'un LTE Modèle 20

ET L AVANTAGE AV NOTRE SERVICE

34, avenue L.-Jouhaux 92160 ANTONY, Tél. 46.68.10.59

EUROTRON

55, rue d'Amsterdam 75008 PARIS - Tél. 48.74.05.10

48.74.05.10
46.68.10.59

SERVICE LECTEURS N° 265

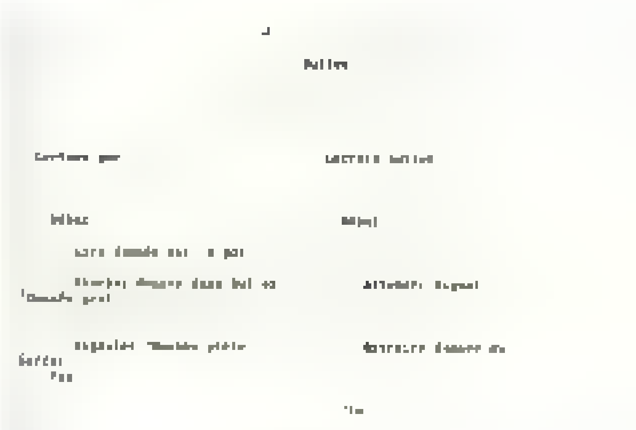
UNE AGENCE DE COMMUNICATION INTER-PROCESSUS

Nous avons montre, dans un article precedent, comment les semaphores permettent de resoudre le probleme de l'exclusion mutuelle. Apres une presentation du semaphore comme outil de signalisation, nous exploiterons toutes les possibilites de ce mecanisme en construisant une agence de communication inter-processus utilisant le principe de la boite aux lettres.

La signalisation est [illegible] un probleme de synchronisation [illegible]

La signalisation : un problème de synchronisation

[illegible]



[illegible] « **Signaler** » [illegible] « **Attendre_signal** » [illegible]

[illegible] « **Signaler** » [illegible] « **Activer Processus** » [illegible]

[illegible]

La signalisation par semaphore que nous [illegible]

Utilisation des semaphores en signalisation

[illegible] « **Donnee_Prete** » [illegible] « **Attendre_Signal** » [illegible]

Baisser (Semaphore_Donnee_Prete)

et la primitive « **Signaler** » par

Lever_Semaphore (Donnee_Pret)

[illegible] à ce propos [illegible] avons oublié de [illegible] mention[illegible] que les primitives « **Baisser_Semaphore** » et « **Lever_Semaphore** » sont, dans la littérature classique, désignées habituellement par les symboles très évocateurs « P » [illegible] respectivement.

Le compteur du sémaphore peut, on l'a vu, prendre des valeurs positives ou négatives. Une valeur positive ou nulle représente le nombre de signaux émis et non encore [illegible] (c'est-à-dire le nombre de caractères présents dans le buffer pour notre exemple), alors qu'une valeur négative représente le nombre de processus bloqués en attente d'un signal (dans notre exemple, cette valeur ne peut être inférieure à [illegible], puisqu'il n'y a qu'un processus susceptible d'être bloqué).

Le sémaphore permet donc de mémoriser l'arrivée d'un nombre [illegible] de signaux. [illegible] nombre est limité par l'implémentation des entiers signés sur la machine [illegible] 32767. [illegible] n'est cependant pas gênante car, si le sémaphore permet le [illegible] différé des signaux mémorisés [illegible] qui peut éviter un phénomène de bourrage temporaire dû à la perte de signaux, il est cependant nécessaire que le temps moyen de [illegible] d'un signal soit inférieur à la période moyenne [illegible] signaux [illegible] que le problème à résoudre ait une solution.

Lorsque le processus « **Lecture buffer** » baisse le sémaphore « **Donnee_Prete** », soit des caractères sont présents dans le buffer (valeur du compteur strictement positive) et le processus poursuit son exécution en traitant un caractère, soit le buffer est vide et il se bloque. Lorsque le processus « **Lecture port** » lève le sémaphore, ou bien le processus « **Lecture buffer** » est bloqué en attente du signal [illegible] ou bien [illegible] processus est actif et le signal est simplement mémorisé.

Communication par boîte aux lettres

Le mécanisme de signalisation constitue déjà un moyen de communication, mais l'information transmise se limite au fait qu'un certain événement est arrivé. Pour une véritable communication entre processus, on doit disposer d'un mécanisme [illegible] permettant de transmettre des informations complexes. On peut envisager que deux processus se synchronisent pour échanger des informations par l'intermédiaire d'une zone de données commune (principe du rendez-vous). Le schéma de la boîte aux lettres permet un fonctionnement asynchrone des échanges de messages : le destinataire peut être occupé ailleurs pendant que des messages arrivent [illegible] dans la boîte [illegible].

On peut distinguer deux classes de processus pouvant accéder à une même boîte aux lettres (BAL) : les producteurs (ou émetteurs) qui déposent des messages dans la boîte, et les consommateurs [illegible] qui retirent les messages de la boîte. On remarquera que [illegible] naturel que plusieurs processus puissent déposer des messages dans une même BAL. Le fait que plusieurs processus puissent retirer les messages de cette boîte est beaucoup moins [illegible] et suppose l'équivalence de tous les consommateurs [illegible] puisqu'il est impossible de prévoir celui d'entre eux qui retirera tel message. Si ce n'est pas le cas, il suffira d'utiliser plusieurs BAL.

[illegible] BAL qui implémente notre agence de communication par boîte aux lettres fournit les primitives suivantes :

Créer_BAL : créer une boîte aux lettres

en entrée : la capacité désirée (en nombre de messages)
en sortie : un lien vers la boîte créée

Ecrire_Message : permet aux producteurs de déposer un message dans une boîte

en entrée : un message et une boîte où déposer celui-ci

[illegible]_Message : permet aux consommateurs de [illegible] message d'une boîte. Le consommateur est bloqué si aucun message n'est disponible

en entrée : la boîte dans laquelle le retrait doit être effectué

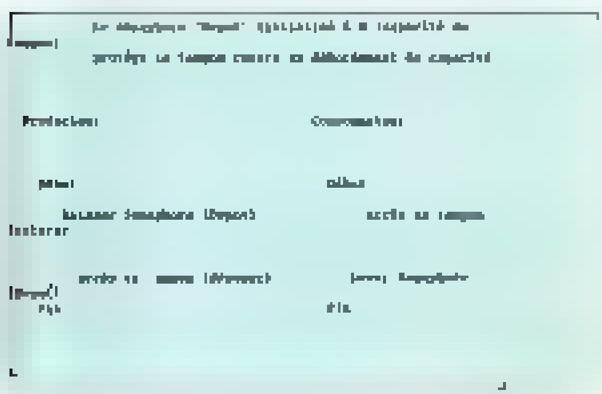
[illegible]_Message : en sortie : le message retiré et l'identité du processus qui a émis ce message

Les messages ont une taille fixe, suffisante pour transmettre par valeur tous les types de données simples. Pour des informations plus volumineuses, les messages contiendront les adresses de celles-ci. La synchronisation des processus est assurée par les primitives et est donc totalement transparente. Elle constitue une synthèse de l'utilisation des sémaphores en synchronisation et mérite donc d'être détaillée.

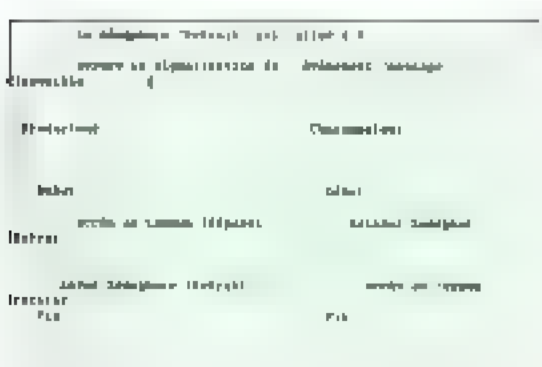
Le modèle des producteurs/consommateurs

Une boîte aux lettres utilise une zone de mémoire tampon [illegible] stocker les messages de taille [illegible] capacité de ce tampon est fixée à la création de la boîte. Un tampon d'une capacité de N messages [illegible] N places [illegible] par un sémaphore « **Depot** » initialisé à N afin de bloquer les processus producteurs si le tampon est plein. [illegible]

sant des messages et exécutent donc une primitive « **Baisser_Semaphore** » (Depot) pour demander l'accès au tampon ; les consommateurs qui libèrent des places dans le tampon (en retirant des messages) sont alors chargés d'exécuter une primitive « **Lever_Semaphore** » (Depot) après retrait d'un message, signalant ainsi la libération de la ressource avec déblocage éventuel d'un producteur en attente.

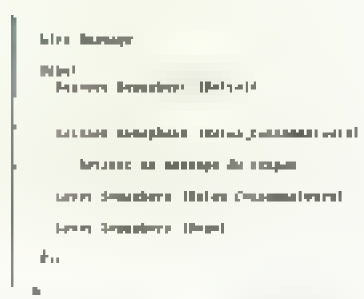


Un consommateur qui désire retirer un message du tampon doit être bloqué si le tampon est vide. Son attente se terminera lorsqu'un producteur déposera un message. Il s'agit là d'un problème de signalisation analogue à celui évoqué en début d'article et qui sera donc résolu à l'aide d'un sémaphore « **Retrait** ». Chaque consommateur exécute la primitive « **Baisser_Semaphore** » (Retrait) avant d'accéder au tampon pour y retirer un message, ce qui aura pour effet de le bloquer si aucun message n'est disponible. Un processus producteur se chargera de signaler l'événement « message disponible » en exécutant la primitive « **Lever_Semaphore** » (Retrait) après avoir déposé son message.



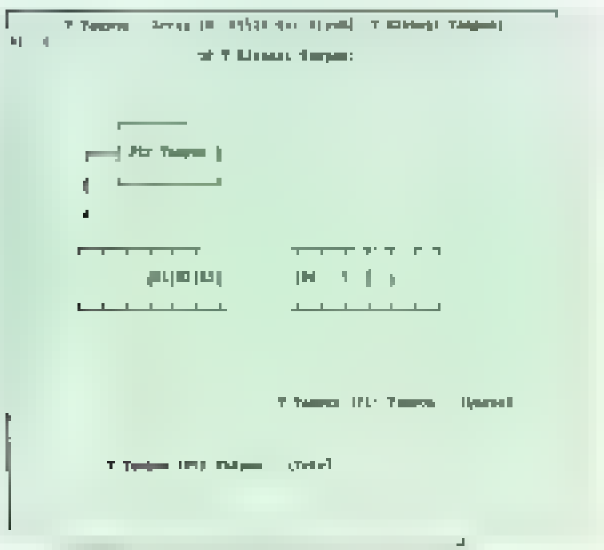
On peut démontrer que, dans le modèle présenté, producteurs et consommateurs ne peuvent être bloqués mutuellement (pas de risque d'interblocage) et que si les messages sont consommés dans l'ordre où ils sont produits (c'est-à-dire si le tampon est géré en FIFO), il ne peut y avoir conflit d'accès à un même message entre un producteur et un consommateur (ce qui garantit l'intégrité des messages échangés).

Cependant, plusieurs producteurs peuvent tenter de déposer simultanément un message dans le tampon : l'accès des producteurs à celui-ci doit donc être programmé en exclusion mutuelle à l'aide d'un sémaphore « **Mutex_Producteurs** » initialisé à 1. Le problème est le même pour les consommateurs, d'où l'existence du sémaphore « **Mutex_Consommateurs** ». La figure ci-dessous (a & b) donne les algorithmes détaillés des procédures « **Ecrire_Message** » et « **Lire_Message** » (*).



Implémentation de l'outil

Nous avons choisi pour le tampon d'une BAL une représentation contiguë sous forme d'un tableau alloué dynamiquement lors de la création de la boîte. Ce tampon est géré de manière circulaire, ce qui nécessite la mémorisation de l'indice de tête repérant le premier message à extraire, ainsi que celle de l'indice de queue indiquant la première place libre. Ces indices sont incrémentés modulo la capacité du tampon à chaque opération de dépôt et de retrait. La structure de données d'une BAL comporte donc deux types de champs : le premier concerne la gestion du tampon (sa taille, les indices de tête et de queue, un pointeur vers le tampon) ; le second est formé des quatre sémaphores nécessaires à la synchronisation des processus. La procédure « **Creer_BAL** » crée cette structure sur le tas et retourne un pointeur vers celle-ci, puis elle initialise les sémaphores et tous les champs et enfin réserve une zone de données sur le tas pour le tampon lui-même à l'aide de la procédure « **GetMem** » (le nombre d'octets réservés est égal à la capacité désirée multipliée par la taille d'un élément). Afin de pouvoir adresser les éléments de ce tampon à l'aide d'un indice de tableau, nous avons défini un type T_Tampon (type tableau de taille maximale) que nous appliquerons comme modificateur de type à la structure pointée par Ptr_Tampon (retourné par GetMem).



Chaque élément du tampon est formé d'un message couplé à l'identificateur du processus émetteur (le fait de connaître l'identité de l'émetteur peut être utile au traitement du message et permet éventuellement de renvoyer une réponse). Nous avons prévu une taille de 12 octets pour les messages (ce qui arrondit la taille d'un élément de tampon à [illegible] paragraphe) mais qui peut être modifiée sans problème), ce qui permet de stocker des valeurs de tous types scalaires, réels y compris. On remarquera que le paramètre Message est non typé et donc passé par [illegible] dans les deux procédures **« Ecrire_Message »** et **« Lire_Message »**, afin d'accepter des valeurs de type quelconque (sous réserve que la taille du type en question [illegible] octets [illegible]). L'implémentation ne pose aucun problème à partir des algorithmes présentés ci-dessus.

Utilisation de l'unité

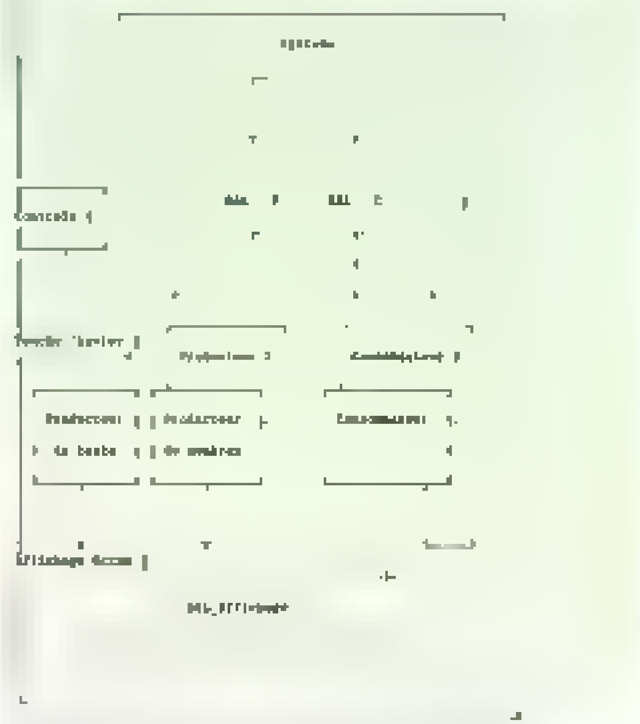
Nous allons maintenant présenter un programme de démonstration de l'unité BAL. Le programme principal lance l'exécution de six processus et crée des boîtes aux lettres pour la communication.

Contrôle :
tâche de fond permettant d'interrompre l'exécution par appui sur une touche du clavier.

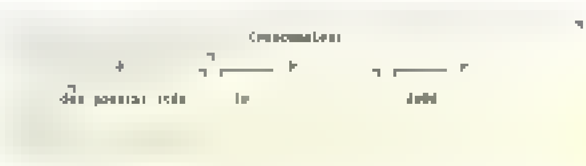
Producteur de texte :
ce processus envoie des lignes de texte dans la boîte BAL_Affichage. Le contenu des messages est formé par les adresses des chaînes de caractères.

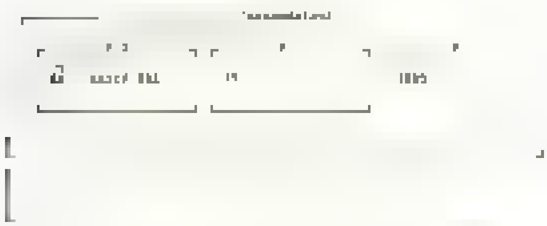
Producteurs de nombres 1 et 2 :
Ces processus envoient des nombres (multiples de l'entier « Base ») dans BAL_Affichage. Le contenu des messages est formé par la valeur de ces nombres. Bien qu'exécutant la même procédure, ces deux processus ne font pas tout à fait la même chose. On utilise en effet la boîte aux lettres BAL_Initialisation_Producteurs pour récupérer la valeur de l'entier « Base » dans un message envoyé par le programme principal.

Consommateurs 1 et 2 :
Ces processus récupèrent les messages dans BAL_Affichage et les affichent chacun dans une fenêtre. Là encore on exécute la même procédure mais on récupère les coordonnées de la fenêtre d'affichage dans la boîte BAL_Initialisation_Consommateurs où elles ont été déposées par le programme principal (sous forme d'un enregistrement passé par valeur).



Chaque consommateur affiche les messages en provenance d'un producteur dans une fenêtre [illegible], ce qui est possible car chaque message est porteur de l'identité de son émetteur. Ceci constitue une gestion élémentaire d'écran en multifenêtre (on notera la nécessité de sauvegarder les [illegible] propres à chaque [illegible] par [illegible] la position courante du curseur ainsi que [illegible] écran). Il est impossible de prévoir lequel des deux consommateurs [illegible] message [illegible] producteur. Ainsi les messages d'un même producteur vont se répartir entre les consommateurs [illegible].





[illegible] fait qu'un consommateur doive traiter des messages de type différents à des fins d'affichage est ici résolu en incluant dans le message lui-même les informations nécessaires à son décodage.

```
T_Code_Type = (Chaine, Nombre);

T_Message = RECORD
              CASE Code_Type: T_Code_Type OF
                 Chaine : (Ch: Chaine [illegible]);
                 Nombre : (Valeur : [illegible] Word
              END;
```

Nous [illegible] sur la manière de déclarer et d'[illegible] [illegible] de type T_Message [illegible]. Au[illegible] un paramètre « Message » des procédures « **Ecrire_Message** » et « **Lire_Message** » est [illegible] type [illegible]. [illegible] aucun problème pour [illegible] comme on peut le remarquer dans le programme principal [illegible] les [illegible].

```
Ecrire_Message [illegible]
Ecrire_Message [illegible] [illegible] Original
Ecrire_Message [illegible] Message)
```

où Base est de type Word, Message du type T_Message, Ecran et Origine un enregistrement de deux entiers (type T_Point). Aucune précaution n'est à prendre à part bien sûr la limite de 12 octets, la procédure « **Ecrire_Message** » recopiant 12 octets dans la boîte aux lettres à partir de l'adresse de la variable concernée. Lorsque le transfert a lieu dans l'autre sens, il faut assurer de disposer de 12 octets pour récupérer un message même si la partie utile de celui-ci en comporte moins car la procédure « **Lire_Message** » copie 12 octets depuis la boîte aux lettres vers la variable [illegible] [illegible] [illegible] ble de type T_Message comme dans la procédure « **Procedure_Nombres** ».

```
VAR Message_Base : T_Message
    Base : Word ABSOLUTE Message_Base;
```

[illegible] ayant le type Word, tout en ayant réservé les 12 octets ■

Michel Rambouillet

[illegible]

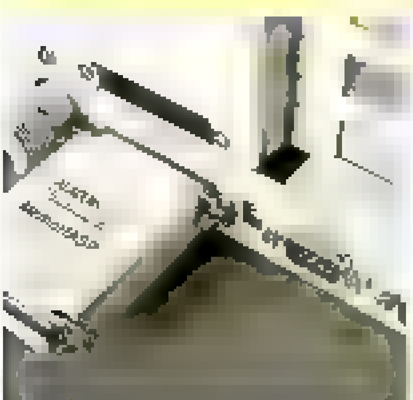
Il y a des dongles (clefs) de protection contre le piratage des logiciels qui

[illegible]

- ont un circuit spécifique avec une électronique plus sophistiquée
- disposent d'un algorithme plus complexe
- ont une mémoire plus grande
- sont plus transparentes
- sont plus fiables
- sont virtuellement impossible à déplomber
- sont munis d'un dispositif "anti-debugging" et de "virus detection"
- sont [illegible]

et qui [illegible]

et surtout [illegible]



C'est pourquoi **LOGIDATA** vous offre un **package d'évaluation** de ses dongles HASP à un prix réduit de :

HASP-II	**225.- F**	**HASP-3**	**235.- F**
MEMOHASP 1	**285.- F**	**MEMOHASP 4**	**360.- F**

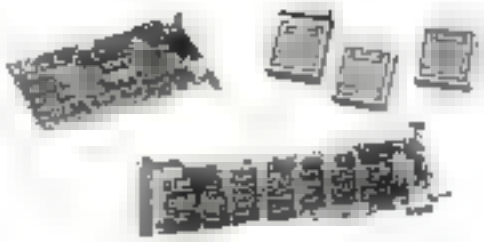
(PORT et TVA compris, contre remboursement plus 30 F)
accompagné d'une disquette d'installation complète.

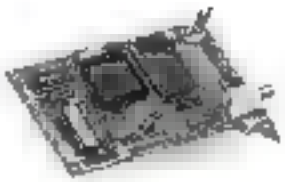
Les dongles HASP ont été vendues dans 37 pays à plus de 200 000 unités.

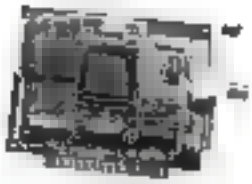
LOGIDATA B.P. n° 2 74500 PUBLIER / Evian France
Tél. (33) 50 70 73 75 Fax (33) 50 75 31 44

SERVICE-LECTEURS N° 267

La meilleure solution pour PC-LAN et 3270 Emulation







ShineNet Ethernet

ShineNet Ethernet est une série de cartes d'interface réseau local de transmetteurs répéteurs systèmes d'exploitation réseaux stations de travail diskless et accessoires de cablage
Ils supportent Netware PC LAN et PCNFS
- carte réseau local 8 bit
- carte réseau local 16 bit
- carte réseau local micro channel
- répétiteur
- transmetteur
- réseau local Netware FTP's PC/NFS
- ROM de bootage à distance

ShineNet Arcnet

ShineNet Arcnet est une série de cartes d'interface cartes hub boîtiers hub stations de travail diskless systèmes d'exploitation et accessoires de cablage
- carte passive coaxiale
- carte hub 4 port
- hub actif 8 port
- hub passif 4 port
- réseau local Novel

ShineLink Emulator

ShineLink est un émulateur compatible IBM et IRMA qui émule les terminaux IBM 3278/79 et assure des transferts de fichiers en environnements CMS TSO et DOS. Ils supportent également l'émulation DFT pour IBM 3270 Emulation Program et DCA IRMA Multi-session program
- Emulateur XT-AT/3270
- Emulateur PS/2 3270

LONGSHINE Electronic Co.
8F 245 Sec 3 Roosevelt Rd. Taipei Taiwan.
R.O.C. Tel 886 2 363-4958 Fax 886 2 362-6870

SERVICE-LECTEURS N° 268

"ADVANTAGE MACASE!" (FIVE GREAT SETS AND ACE SERVICE)

We are very proud of our strong R&D team and our monthly production of 26,000 units. In addition to our large selection of PC cases, we also offer OEM and ODM services. In the past two years we have provided more than 70 OEM and ODM projects for our customers. Along with our high quality cases, we are constantly developing innovative products. For more information, please contact us today

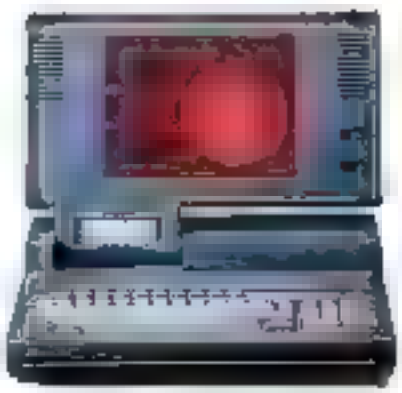
Manufacturer & Exporter

MACASE INDUSTRIAL CORP.
2F No. 3 Lane 10 Minchuan W. Rd. Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-2-5030782~3 FAX: 886-2-5030847

SERVICE LECTEURS N° 269

Chicony

Chicony entre en scène



Ainsi que les danseurs répètent minutieusement avant de monter sur scène et être finalement prêts à exécuter leurs mouvements à la perfection avant la représentation,
nos portables, depuis le début, sont conçus pour réaliser des performances inégalées.
Chicony fabrique des portables hautement professionnels proposant une large gamme de produits extrêmement performants
Essayez notre gamme de portables 286, 386SX, LCD Plasma, EGA/VGA ... etc et pensez au temps consacré à optimiser un portable si simple à utiliser
C'est une vraie performance

	CT3400	CT5400
FCC	E8HLCT3400	E8HLCT5400
	R8958TM	
FEMKO	22-0640	APPROVED

SERVICE-LECTEURS N° 270

Please contact us at:

Head Office:
Chicony Electronics Co., Ltd.

U.S.A. Office:
Chicony America, Inc.
Western Regional Office, U.S.A.
Eastern Regional Office, U.S.A.

Germany Office:
CHICONY Electronics GmbH

OBJECT SERVICE
AMAYA

LE SPÉCIALISTE DES LANGAGES OBJETS

SMALLTALK :
le langage objet le plus diffusé au monde

	PRIX H.T.
SMALLTALK V	1 990,00 F
SMALLTALK V286	2 390,00 F
SMALLTALK V/PM	2 390,00 F
SMALLTALK V PM	5 000,00 F
EGA/VGA	590,00 F
[illegible]	590,00 F
CHAMELEON	590,00 F
[illegible]	590,00 F
GNOSIS V2	590,00 F
LITORAL SMALLTALK V EN FRANÇAIS	590,00 F
SMALLTALK V 2.5 POUR DOS	7 950,00 F
SMALLTALK 80 V 2.5 POUR MACINTOSH	7 950,00 F
JOUR V2	5 000,00 F

Prix TTC [illegible] 2 984,54 2 984,54 5 970,00 699,74 699,74 699,74 699,74 699,74 699,74 1 434,70 9 438,70 1684,66.

CTALK/VIEWS :
la programmation objet en C de vos applications MS-WINDOWS

CTALK	1 500,00 F
CTALK VIEWS	5 000,00 F

Prix TTC 779,00 5 930,00.

C++ :
la couche objet de C par excellence

Compilateur C++ V 2.0 ZORTECH	1 995,00 F
Compilateur C++ & outils borland V 3	2 995,00 F
C++ source libraries V 3	1 495,00 F
C++ prof V 2	1 495,00 F
C++ debugger V [illegible]	1 495,00 F
C++ development V 3.0	3 995,00 F
C++ Extended OS	1 495,00 F

Prix TTC 1 036,07 3 552,07 776,07 776,07 776,07 4 738,07 1 776,07.

ACTOR : le langage acteur

ACTOR	5 900,00 F
Extension ACTOR	1 490,00 F
	Frais de port HT 70 F

Prix TTC 8 007,40 2 767,14.

OBJECT SERVICE est une division d'AMAYA S.A.
Z.I. St-Etienne - 64100 BAYONNE
Tél. : (16) 59.55.10.01 Fax : (6) 59 55 34 45

SERVICE LECTEURS N° 271

YAKECEM

Vente au détail Vente par correspondance
116, rue de Paris 93100 MONTREUIL
Tél. : (1) 42.87 75.41 - Fax : 48.59.25.35
Du lundi au samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h
Accès périphérique : Porte de Montreuil (800 m) - Mairie de Montreuil

EXEMPLES DE CHAINES
[illegible]

SEULEMENT
EN OPTION : [illegible] 3290 F TTC

YAKECEM 116, rue de Paris
93100 MONTREUIL
Tél. : (42.87 75.41 Fax : 48.59.25.35

Nom Prénom
Adresse
Code Postal Ville
Je désire recevoir au magasin avant la création de YAKECEM pour l'ouverture [illegible] 2990F Micro [illegible] 3390F

FLOPPY

STREAMERS

IMPRIMANTE

2990F TTC

EN OPTION [illegible] 700F

sinclair PC / XT

[illegible]
Disponible avec 1990F TTC

EN CADEAU !
- 1 souris
- 1 manuel d'utilisation en français
- DOS 3.3
- GW Basic
- GEM 3

En option
- [illegible]

EN OPTION
Moniteur monochrome 600F

OPTION : Carte modem V 22 / V 22 bis 1200 bauds mini + Transac Vidéotex sans logiciel 390F port en sus

SERVICE LECTEURS N° 272

GERER UNE BASE DE DONNÉES SUR DISQUE AVEC LOTUS 1-2-3

En même temps que le nombre des utilisateurs du celebre tableur augmente, les applications se diversifient. Nous vous presentons ce mois-ci un modele generique d'application susceptible de resoudre tous les problemes de base de donnees sur disque.

M Celui qui a un jour es... de donnees importante avec le tableur Lotus ... tré ce message ... les données en memoire, ce qui est un ...antage du point de vue de la rapi... ...moyeux lorsque l'on désire maintenir une base de plusieurs milliers d'entre...

Une solution peut consister à utiliser ... type « pargiciels » ... ou ... ntel Microsoft. Mais il faut alors se dé...

... recherche. Ainsi, un numéro ou d...

l'enregistrement complet a...

Dans le modele défini ici, nous util...

fig. 1

...s champs sont conservés dans la ...

figure 2

...index un champ de CRITERE a partir ...

...ex le NOM et le PRENOM

figure 2

...champs sont ...

OUVRE permet d'ouvrir un fichier ... ture (L). Un seul fichier peut être ouvert à un moment donné.

ECRITLIGNE sert à écrire un champ ...

LITLIGNE sert à l...

FERME un fichier qui a été ...

LITPOSITION renvoie la position du pointeur de fichier, tandis que DONNEPOSITION permet d'indiquer où lire une fiche sur disque.

Nous pourrions également utiliser les instructions ECRIT et LIT. Mais ECRITLIGNE et LITLIGNE sont plus simples à manipuler dans la mesure où chaque champ est situé sur une « ligne » séparée. Si nous effectuons depuis le DOS un TYPE de ESSA.DBF (le fichier créé ici), nous obtenons une ...

...
22000
...
2 rue Blanche
Paris
...
Colagia
Artamon

L'index (voir **fig. 2**) nous indique

Fig. 1

```
Champ de                         Position Nom                   Prénom
                                           NOM CRIT             PRE
Champ de                         Position Nom                   Prénom
RESULTAT
Champ de                         Position Nom                   Prénom
                                 Dupont                         Arthur
                                 365                            Rufus
                                 Pascon                         Terrine
                                 180 Harry amour
```

Fig. 2

Fig. 3

que l'enregistrement A appartient se trouve à la position 0 (début du fichier) tandis que Dupont démarre en 4 et Dupont à 598.

Dans le modèle que nous avons fourni ici, nous possédons un menu qui permet la mise à jour, consultation, suppression d'enregistrement... Lorsqu'une fiche est supprimée, elle est juste enlevée de l'index. De même, si les données sont modifiées, l'enregistrement est recopié ailleurs sur disque. Si par exemple nous changeons l'adresse de Dupont, ses données sont recopiées au premier emplacement libre sur disque (par exemple 345). L'index est mis à jour en conséquence, mais le fichier physique conserve les données antérieures, même si elles sont inaccessibles. Pour éviter que le fichier ne grossisse de façon démesurée, nous avons prévu une option de compression du fichier dans le menu de cette application.

Le plus simple pour étudier ce modèle est de le saisir entièrement. A partir d'une feuille vierge, indiquez les champs et les libellés suivants :

A1 : Fichier B1 : le nom de fichier (Essai.dbf dans notre cas)

B5 : NOM B7 : PRENOM B... ADRESSE B... VILLE B... POSTAL

Appliquez la commande Champ Nom Nommer Droite sur A... de B5 à B... afin de nommer les cellules adjacentes.

Préparez la base qui va recevoir l'index conformément à la **figure 2**. En ... K, ... les mots Position, Nom, Prénom, puis recopiez ce champ en ... K, et enfin en 10 K. 0 Nommez le champ ... K. CRITERE, le champ ... K ... RESULTAT et le champ ... 0 K ... DONNEES. Appelez la commande Base de données et indiquez DONNEES. Pour Critère, indiquez CRITERE et pour Résultat le champ RESULTAT. Nommez le champ ... avec champ

Nom Crée) NOM CRIT et K2 PRE CRIT et enfin I6 POSIT.

Nous avons à présent les fondements de notre modèle. Il reste à introduire les macros qui vont gérer la mise à jour du fichier sur disque.

A partir de la ligne 2 (**fig. 3**) nous avons les variables utilisées par le programme. Les noms des variables sont en colonne A et les contenus, quant à eux, sont en colonne B. Elles sont les suivantes :

SAISIE : ce qui est entré par l'utilisateur. Lorsque l'utilisateur saisit une donnée telle que la ville, ce qu'il frappe va dans le champ SAISIE avant d'être copié dans le champ VILLE. S'il ne frappe rien, la donnée précédemment affichée pour Ville est conservée. Lors de la saisie de plusieurs fiches concernant les habitants d'une même ville, cela permet d'accélérer la saisie.

LIGNE correspond à la formule ... qui ... DONNEES ... indique l'emplacement où doit être copiée la prochaine entrée d'index.

POINTEUR indique à quel emplacement sur disque il faut placer le prochain enregistrement. Lorsque l'on crée une fiche avec ECRITLIGNE, on déplace un pointeur qui repère la ... actuelle du fichier. C'est cette valeur ... avec la macro-instruction LITPOSITION et indiquée avec DONNEPOSITION qui est placée dans POINTEUR.

EXISTE contient la formule ... qui renvoie la valeur ... si le nom et prénom placés dans le champ de critère existent dans l'index (DONNEES).

Nous ... les champs OUINON, TYPE et TOUCHE dont l'utilisation apparaît ... plus bas dans les macros ... plus bas.

En A42, nous trouvons la touche d'appel (M) permettant d'appeler la macro avec A et M ... la définition du ... à la ligne 45 ... menu comportant ... Recherche, Supprime, Compresse et Quitte ...

• Mod est la séquence exécutée pour enregistrer une fiche ou en modifier ... Le nom et le prénom saisis sont recopiés dans le champ de critère étiqueté CONSULTE et une extraction est ... si ... l'enregistrement existe. Si c'est le cas, étiquette EXIST ... le fichier

est ouvert et les champs ADRESSE, VILLE et POSTAL sont lus et affichés à l'écran. Si l'utilisateur le désire, il les met à jour. Les données (étiquette QUESTION). L'entrée d'index correspondante est supprimée (étiquette MODIF). Nous nous retrouvons alors comme dans le cas où l'enregistrement n'existe pas, dans le cas d'une création.

À l'étiquette NOUVEAU, les données du nouveau nom et prénom sont ajoutées dans l'index (instructions MET). Un tri est effectué afin de classer les données par nom puis le fichier est ouvert. Notons que l'ouverture du fichier (OUVRE essai.dat;E) est obtenue par la formule

[illegible]

lorsque le fichier n'a pas encore été créé, la variable pointeur est à 0 : la formule SI(pointeur=0;"E") renvoie donc E : ouverture en écriture. À partir du moment où un enregistrement quelconque a été placé sur disque, la formule renvoie M (mise à jour).

■ [illegible] Le programme affiche l'index, le champ DONNEES, pointe sur le premier Nom de cette colonne et appelle Feuille Titre Equerre afin que le curseur ne puisse pas aller dans le champ des titres ni dans la colonne Position. L'utilisateur est alors invité à déplacer le curseur dans la colonne Nom et à en choisir un pour consultation. À ce niveau (étiquette BOUCLE), la macro-commande prend le contrôle du clavier et ne réagit qu'à la frappe des touches Bas, Haut et Entrée. Notons que [illegible]

SI(@pointcell("type")="b";{HAUT}

empêche l'utilisateur de sortir du champ des données. La formule @pointcell("type") renvoie la valeur b si le curseur pointe sur une cellule vide. Dans ce cas, le curseur remonte d'une cellule.

Une fois qu'un nom a été sélectionné, [illegible] ainsi que le prénom dans les champs NOM ET PRENOM du masque de saisie. La macro se débranche alors à l'étiquette CONSULTE si ce n'est qu'elle s'arrête sans permettre de modification.

■ Supp correspond à la suppression d'un enregistrement. La séquence est similaire à celle de la recherche. Une fois qu'un nom a été sélectionné, l'enregistrement complet est affiché (étiquette CONSULTE). Puis un débranchement est effectué vers [illegible] confirme qu'il veut supprimer l'enregistrement, la commande Outils Base Supprime enlève l'entrée d'index du champ DONNEES.

■ Comp est la séquence qui consiste à [illegible] l'espace des enregistrements supprimés ou mis à jour. La **figure 4** montre les index au cours d'une exploitation normale : l'adresse la plus élevée est 947. La **figure 5** montre le même index une fois compressé : la position la plus élevée est 659 : près de 300 octets ont donc été récupérés.

[illegible] séquence, l'index est [illegible] partir du début de fichier.

Nous vous invitons à saisir ce modèle [illegible]

[illegible] mémoire [illegible] que l'index est intégralement géré en mémoire ■

Daniel Ichbiah

Fig 4

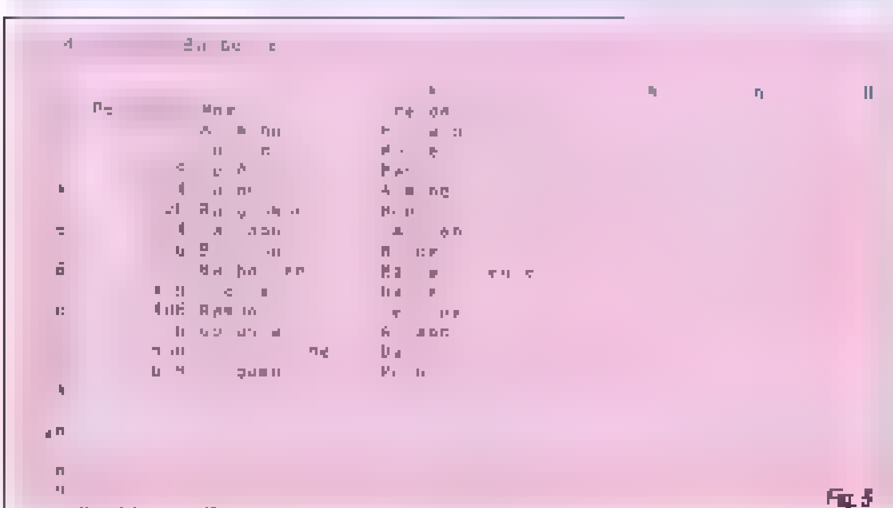
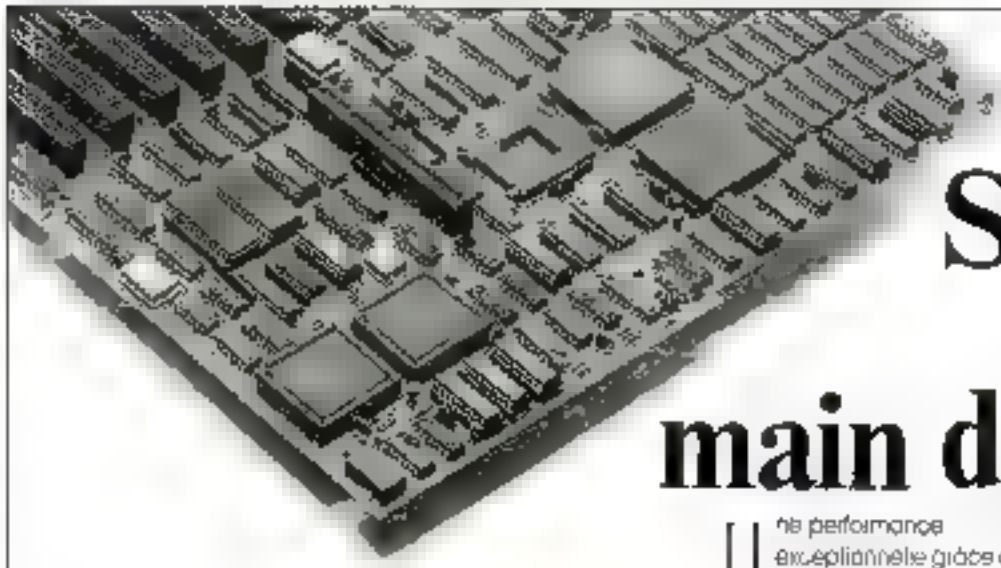


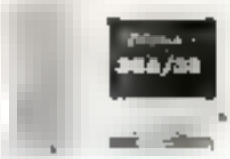
Fig 5



Solutions de main de maître

Une performance exceptionnelle grâce à des experts.

Que se passe-t-il lorsque plusieurs ingénieurs R et D travaillent tous depuis longtemps pour le compte du ERSO (institution de recherche et de service en électronique patronné par le gouvernement taïwanais) se lancent dans la production de carte-mère? Ils fabriquent des cartes d'une haute performance et fiabilité dont bien sûr le design est protégé. Par ailleurs, ils fournissent une clientèle exigeante en systèmes correspondant exactement à leur cahier des charges. On obtient au final un maximum de performances, de fiabilité et de compatibilité. Appelez-nous et découvrez ce que l'équipe d'experts de J. Bond peut faire pour vous.

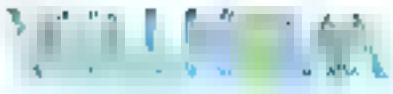


J. BOND

Computer Systems Co.

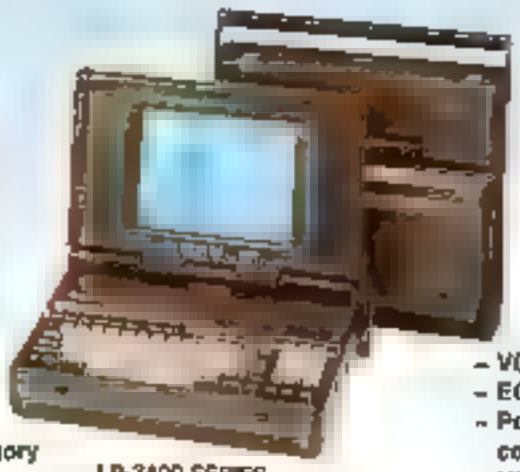
No. 406, 8 section, Kwang-Fu Rd.
Hsin-Chu, Taiwan, R.O.C.
tel: 886-35-782050-2 Fax: 886-35-772294

SERVICE-LECTEURS N° 273



LAPTOP COMPUTERS

Full desktop performance!



LP-3400 SERIES

Features:

- 16MHz 80C286 microprocessor
- Internal 2 x 16-bit expansion slots
- Built-in 40MB HDD, 1.44MB FDD
- 1MB on board, up to 4MB of memory
- Non-glare, CCFT display

VGA-EGA CCFT LCD

- VGA compatible (LP-3450), 640 x 480
- EGA compatible (LP-3410), 720 x 400
- Power management system: controls LCD, CPU & HDD power consumption; battery backup (2.5 hrs)

OEMs & Distributors Welcome

MODERN COMPUTER CORP.

Rm.618, Chia Hsin 2 Bldg., 6F, 96, Chung Shan N. Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-551-1677 (Rep.) Fax: 886-2-541-5112 Telex: 12998 PCDATA

SERVICE-LECTEURS N° 274

MSI
Le PC le plus puissant du monde
MS-9000 GAMME
MS9400 25MHZ 486 SYSTEME
MS9300 33MHZ CACHE 386 SYSTEME
MS9200 25MHZ CACHE 386 SYSTEME
MS9100 25MHZ 386 SYSTEME
MS-7000 GAMME
MS7100 12MHZ BABY-286 SYSTEME
MS7200 16/20MHZ 386SX SYSTEME
MS7300 20/25MHZ 386 SYSTEME
MS-6000 GAMME
MS6100 16/20MHZ 386SX SYSTEME
MS6200 20/25MHZ 386 SYSTEME
MS-4102 25MHZ
80486 CARTE MERE
80486-25 CPU
8K CACHE INTERIEUR
64K CACHE MEMOIRE
2M/8M DIP RAM, 16M EXPANSION
MS-3110 33MHZ
CACHE 386 CARTE MERE
80386-33 CPU
64K CACHE MEMOIRE
80387/WEITEK 3167 SOCKET
2M/8M DIP RAM
VITESS MESUREE: 58
MS-3109M 16/20MHZ
BABY 386SX CARTE MERE
80386SX-16/20 CPU
EMS FUNCTION
80387SX SOCKET
VITESS MESUREE: 24.5
MS-3105 25MHZ
CACHE 386 CARTE MERE
80386-25 CPU
64K CACHE MEMOIRE
2M/8M SIMM RAM MODULE
VITESS MESUREE: 42
MS-3103M 25MHZ
BABY 386 CARTE MERE
80386-25 CPU
2M/8M SIP RAM MODULE
VITESS MESUREE: 34.5
MS-1407A (H) BIT VGA CARTE
MS-3304 SPEN 1rt HDD/
FDD CONTROLLEUR
MS-2303 4 USER CARTE
MS-2600 INTELLIGENT 8 USER CARTE
MS-3610 ETHERNET CARTE
MICRO-STAR
INTERNATIONAL CO., LTD.
7FL, NO. 4, LANE 407, CHUNG CHENG RD.,
HSIN TIEN CITY, TAIPEI HSIEN, TAIWAN R.O.C.
TEL: 886-2-9175292 TLX: 35495 MICDSTAR
FAX: 886-2-917-5252/917-6048

Electronique pratique

AMELIOREZ VOS IMAGES
TELE EN REAL SANT JN
PREAMPL D ANTENNE
CE N.MERO OFFRE
SPECIAL GRATUIT
POUR LE MONTAGE
36 000 TRANSISTORS
70 000 TRANSISTORS

AVRIL 1990

T 2437 36 22,00 F

3792437022003 01360

Sommaire detaillé page 35

SUR PC - XT - AT

CROSS ASSEMBLEURS
SIMULATEURS DEBUGGERS
CROSS COMPILATEURS C
CROSS COMPILATEUR PASCAL

Pour
INTEL - ZILOG - MOTOROLA
ROCKWELL etc...

PROGRAMMATEUR SA20

Multiplexeur par 8 EPROMS
de la 2716
à la 27C40 (4Mb)
Interface Série-parallèle

PRIX DEFI

EDITEURS

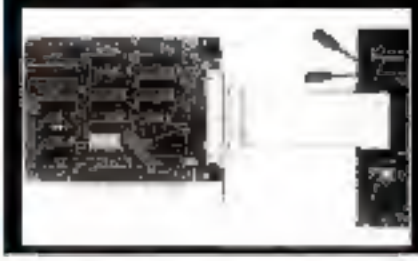
UTILITAIRES

CAO (Circuits imprimés)

CARTE PROGRAMMATEUR PC / XT / AT

EPROM - EEPROM - PAL - MONOCHIP - PROM
BIP - GAL - EPLD - Testeur CI

CARTE EMULATEUR D'EPROM



EMULATEURS PC / XT / AT

PRIX DEFI

MOTOROLA - INTEL - ZILOG etc...

PRESENT SICOB 90
HALL 6 ALLÉE B
STAND N° 6012

Distributeur officiel :
AVOCET

Studea

23, av. du 8 Mai 1945
95200 SARCELLES
TEL. : 39. 92. 55. 49

SERVICE-LECTEURS N° 276

IMAGINEZ ...

L'IMAGERIE sur votre PC

(XT, AT et compatibles)

PC MAPP : 1 Image 512 x 512 ou 4 images de 256 x 256. Mode entrelacé ou non. 3 vitesses d'échantillonnage. Tables de transformation (LUT) de 256 octets chacune. Nombreuses fonctions de traitement et de composition d'images. — **8.895 Frs TTC**

PC MAPPS : 1 Image de 256 x 512. Mode non entrelacé. Sortie des fichiers pour impression et exploitation sous PAO (TIFF, PostScript). Commandes de composition des images. — **4.950 Frs TTC**

PC MAPPC : Carte de consultation (exploitation des fichiers images générés sous PC MAPP ou PC MAPPS). — **7.160 Frs TTC**

PC ACC92 : Caméra haute définition et haute sensibilité (576 lignes de 604 pixels, rapport signal sur bruit > 46 dB). — **9.369,40Frs TTC**

Logiciels disponibles :
- **Librairies** pour langage C, PASCAL, FORTRAN, DBASE.
- Package pour traitement d'images.
- Acquisition et visualisation sur **écran VGA**.

Etude et développement de logiciels spécifiques : NOUS CONSULTER.

Caractéristiques communes à PC MAPP et PC MAPPS :
- Numérisation **en temps réel** (50/60 trames/sec.).
- **256 niveaux de gris** (8 bits par pixel).
- Gestion mixte par **clavier ou souris.**
- Entrée vidéo composite multi-standard (PAL, SECAM, NTSC, CCIR ou EIA RS 170).
- Sortie vidéo composite monochrome.
- Gestion des images sur disques.
- Livré complet avec **carte, logiciel et manuel.**

Applications :
Edition personnelle, P.A.O, banques et serveurs d'images, transmission d'images, enseignement, médecine, sécurité, surveillance, instrumentation, vision industrielle, astronomie, archéologie, immobilier.

Ces produits et logiciels sont conçus et fabriqués en France par :

SYNAPS

Tel : (1) **69 07 50 00** ou (1)**64 46 33 76**

Documentation détaillée sur simple demande

SERVICE-LECTEURS N° 277

Tandon 386-33

EUROTRON

UN DES 386 LES PLUS PUISSANTS DU MARCHÉ A MOINS DE 40 000 F ! !

MEM. CACHE 64 K - SHADOW RAM (accel. de commandes)
Contrôleur Disque ESDI (15 M bits/s)
Supports Coprocesseurs 80387-33 et WEITEK

T 386-33 Modèle 110 Mo .... 39.860 F HT (47.273 F TTC)
T 386-33 Modèle 300 Mo .... 49.660 F HT (58.897 F TTC)

LE SYSTEME IDEAL EN : SERVEUR — CAO/DAO — CALCULS SCIENTIFIQUES

AUTRES PRODUITS PROMOTION

TARGET 386 SX-40 : Micro 386 SX Compact D. Dur 40 Mo (28 ms) .... 16.664 F HT (19.763 F TTC)
PCA 12 SL-40 : Micro AT rapide 12 MHz D. Dur 40 Mo (28 ms) .... 10.530 F HT (12.488 F TTC)

ACHETEZ MIEUX ET PAYEZ MOINS AVEC :

34, avenue L.-Jouhaux
92160 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59

EUROTRON

55, rue d'Amsterdam
75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10

46.68.10.59
48.74.05.10

SERVICE LECTEURS N° 278

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercles
102	AIR	203
81	ALS Design	289
230	Amida	271
67	AST Research	216
83	Atea	315
2e couv.-3	Borland	274
106	CCGF	285
124	CCLS	245
200	Celebrity	262
211	Chaplet	264
219	Chinon	270
210	China Rural	263
98	Chung-Shing	251
14-15	Ciel	261
205	Citadel	257
90	Citra	328
120	Commodore	283
61	Computer World	300
69-70-71	Control Room	219
118-119	Dast	240-241
122	Datalife	283
55	Design Systems	285
206	DIPI	239
114	DKT	239
209	Digitalpro	261
33-34-35	Domitec	280
187	DSR	209
8-9	Dual Data	281
41-43-45	Dynamit	282
187	Eastern	294
226	Electronique Pratique	
97	Electryon	236
138	Epsig	303
223	Etudes et Conseil	276
212-224	Euromag	226-278
183	Exelbyte	318

Pages	Noms	Cercles
129-145	First Electronique	299-308
137	FTE	314
163	FSB	317
197-205	Good Micro	258-330
94	GPBI	229
196	Grand Cornet	212
180	Hope Parker	
84-85	HIBM	295
163	IDES	317
197	IMC Computer	285
129	Infotech	246
61-201	Innosoft	256-305
196	Intell Trade	218
224	J. Beal	275
128	Junior-Daisy	248
101	Jaguar	235
46	Jin Tech	294
126	Juel	240
102	JR Council	236
126-272	Keithley	247-253
124	Kontron	304
119	Kortex	285
72	LFS Informatique	240
208	LG Electronique	260
40	Librairie Parisienne de la Radio	
146	Link	239
52-53	Lite	296
176	Logiciels PTI	203
183	Logitech	306
218	Matrix	269
217	Logidata	267
218	Longshine	268
79	Memorexmen	222
196	Max Power Technology	214
198	MCE	235
12-13-21	Micro Application	282-286

Pages	Noms	Cercles
16-17-87	Micropuncus	226-284
101	Micro Programmes 5	308
101	Microsoft	332
225	Micro Max	278
226	Modern Computer	274
192	Monitec	254
175	Multitech	318
156	Nan Tan	312
51	NEC	258
6	Neo Tigers	292
196	OA Devices	317
196	Packab	311
20-22	PC Soft	247-266
3e couv.- 76-77-107	PC Worldwide	301-321-256
18-19	Peritronic	265
68	Power M	302
36-37-123	Pro Winner's	244-298
4e couv.	PSI 2000	312
78	Rank Xerox	291
28-29	Saxe	259
144	Sanwell	307
83	Sainteon	224
88	Sedri	289
166	Siam Software	304
172-173	Sogemper	206
135	Sopetech	315
227	Synapse	297
190	Sys Computer	316
89-153	Tadiran Direct	227-318
188	Texas	319
197	Uniworld	292
196	Vanco Industrial	313
133	Verdian US	303
199	Verbatim	216
220	Vobis	272
132	Vula	310

Directeur de la Publication : J.-P. VENTILLARD. — N° de Commission paritaire : 64 025. Imprimerie LA HAYE-LES MUREAUX

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 30 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Corgy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

MAINTENANCE SUR SITE
GRATUITE UN AN

Configuration complète prête à l'emploi

avec 1 méga-octet de mémoire
écran monochrome Hercules
disque dur 20 Mo formaté
et MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé...

10 990 F TTC
incluant maintenance sur site

KENITEC AT 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et 16 par carte additionnelle 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Ports série et parallèle, support coprocesseur - Alimentation 200 W/ 220 V - MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé...
Manuels en français.

Configuration	*Monochrome Hercules*	*VGA monochrome*	*VGA couleur*
avec 20 Mo	10 990 TTC	11 990 TTC	13 920 TTC
avec 40 Mo	12 490 TTC	13 490 TTC	15 410 TTC

Également disponible : Kenitec 88S – Kenitec 286-12 - Kenitec 286-12 SLIM - Kenitec 386-25 et bien sûr toute la gamme Arche Technologie.

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

LISTE DE NOS AGENCES

ANTIBES
14, bd Chancel, 06600
93.65.54.50

BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine, 33000
56.81.12.36

GRENOBLE
12, av. du Docteur Mérel, 38600
76.87.07.07

LE MANS
6, rue Paul Ligneul, 72000
43.23.72.83

LEVALLOIS
58, rue Kléber, 92300
47.48.12.00 - Métro : A. France

LILLE
18, rue du Prés, 59800
59.74.09.35

LYON
51, av. Jean Jaurès, 69007
78.58.01.71 - Métro : Jean-Macé

MARSEILLE
3, av. de Delphes, 13006
91.78.21.29

MONTPELLIER
Avenue de Lodève, 34000

PARIS
- 30, rue du Cardinal St Louis, 75003 48.04.80.83 - Métro : Rambuteau
- 5, rue des Filles du Calvaire, 75003 42.78.60.52 - Métro : Filles du Calvaire
- 57, rue La Fayette, 75009 48.78.90.91 - Métro : Cadet
- 36, rue de Chatrin, 75016 45.47.09.30 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
- 66, bd Auguste Blanqui, 75013 43.36.68.00 - Métro : Corvisart

PONTOISE
16, rue Thiers, 95300
30.38.61.63

RENNES
103, bd de Brest, 35000
99.33.82.60

SAINT HERBLAIN
Z.I. Atlantis, 214, av. du St-Laurent 44811 Cedex
40.95.24.24

TOULON
5, av. du Colonel Fabien, 83000
94.31.36.31

TOULOUSE
- 8-10, Grande-Rue Saint-Michel, 31400 61.53.19.16
- 30, bd Carnot, 31000 61.62.13.87

TOURS
69, rue Marceau, 37000
47.61.35.46

SERVICE LECTEURS N° 207

PUBLICITÉ NON CONTRACTUELLE

AVRIL 90

PSI 2000

L'assurance de la qualité

Boîtier TOWER
Alim. 220W mini CML 80286 20 MHz
2 séries, // avec 2 Mo, Carte ctrl, 2FD/2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo Seagate.
1 carte HEGA (640 x 480)
1 écran EGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

* dans la limite des stocks disponibles

PSI AT 386SX-16

19.800 F TTC

Carte mère 80386SX-16 16 MHz AMI
boîtier métallique Baby AT
1 Mo de RAM extensible à 8 Mo
sur carte mère
8 slots d'extension (2 slots 8 bits,
6 slots 16 Bits)
Support pour co-processeur 80387 SX
Carte contrôleur 2 lecteurs de
disquettes/2 disques durs avec 8 Ko
de mémoire cache interleave 1:1
Lecteur de disquettes 1,2 Mo/360 Ko
Lecteur de disquettes 1,44 Mo/720 Ko
Disque dur de 40 Mo 28 ms
2 ports séries, 1 port parallèle
Carte vidéo VGA 16 bits 256 Ko
extensible à 512 Ko
Ecran 14 pouces multiple couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Souris compatible Microsoft
MS DOS 4.01-GWBASIC

Version VGA

Consultez-nous pour les différentes configurations

PC XT* TURBO

4.990 F TTC

1 boîtier métallique XT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77/10 MHz
512 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF-DD ou 720 Ko
avec contrôleur 3"1/2 et 5"1/4, 1 clavier azerty 102 touches
Carte monochrome type Hercules
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle

PC AT* 80286 PRO

10.790 F TTC

1 boîtier métallique AT pro, 1 alim. 200 W
1 carte mère turbo avec processeur 80286 commut.
à 8/12 MHz 0 wait state, mémoire 1 Mo
Horloge sauvegardée, 1 carte monochrome graph. Hercules
Sorties série et //, 1 lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo
avec contrôleur, 1 disque dur 20 Mo
1 clavier étendu 102 touches, 1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle

Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS

PSI 2000
Problèmes Solutions Informatiques

Nouveaux points de vente

8, AVENUE MENELOTTE - 92700 COLOMBES (face à la gare)
Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21 - Télécopie : 42.42.10.83 RC 341 262 188

Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h, du mardi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 / 15 h à 19 h 30, le samedi de 9 h 30 à 19 h 30

Photos non contractuelles. Prix révisables